Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: Prof. Dr. Georg Landes, Landshut, und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1 / Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Straße 26 / Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung, Übersetzung und Verbreitung der veröffentlichten Beiträge vor

Nummer 23 München, den 4. Juni 1954 96. Jahrgang

Vorwort

Der 3. Deutsche Kongreß für ärztliche Fortbildung wird vom 9. bis 13. Juni 1954 in Berlin tagen, inauguriert von der Kongreßgesellschaft für ärztliche Fortbildung Berlin. Als Kliniker der alten Charité Berlin grüße ich diesen Kongreß mit besonderer Herzlichkeit. Zum ersten darum, weil ich die Wahl Berlins zum Kongreßorte dankbar empfinde, denn damit wird aller Welt gezeigt, daß Berlin, so wie früher, ein Zentrum medizinischer Wissenschaft ist, das nicht hinter den Zentren Westdeutschlands und Süddeutschlands zurücksteht. Zum anderen darum, weil nirgends anderswo wie in Berlin die Problematik Ost-West in helle Beleuchtung tritt, ohne daß sie die Ärzte tangiert. Wir Ärzte sind ja Deutsche, und so wie es für uns nur ein Deutschland gibt, so kann es auch für Deutschland nur ein Berlin geben, mag auch der Westsektor und der Ostsektor Berlins durch Sektorengrenzen heute noch abgetrennt sein. Die Hörer dieses Kongresses werden nicht nur von einem Berliner Sektor kommen, wie auch die Vortragenden nicht auf einen Sektor beschränkt worden sind, sondern sogar aus nichtdeutschen Ländern kommen. Ein drittes ist es aber noch, was ich als Kliniker sehr begrüße: Die großen Fachkongresse beschränken sich doch nur auf die Fachärzte, deren Interesse, abgesehen von dem besonderen Interesse an den großen Referaten, deren Zahl nur beschränkt sein kann, sich auf die Mitteilungen von Spezialergebnissen richtet. So hat der Arzt, der in der Praxis steht, wenig unmittelbaren Nutzen von den großen Fachkongressen, die in der schnellen Entwicklung und Spezialisierung der medizinischen Wissenschaft jetzt schon weiter zur Bildung von Spezialkongressen geführt haben. Der Arzt aber hat heute mehr als je — wir stehen in Deutschland hinter einem Jahrzehnt medizinisch magerer Jahre — das Bedürfnis nach abschließenden neuen Erkenntnissen, die er aus berufenem Munde vermittelt wissen möchte. Dieses Bedürfnis des Arztes wird auch durch den großen Erfolg der Therapiekongresse auf westdeutschem und süddeutchem Boden in den letzten Jahren zum Ausdruck gebracht. Es besteht also für den Arzt objektiv ein Bedarf an solchen Kongressen. Das Programm des vor uns liegenden Kongresses ist vielseitig und umfassend, die Thematik spannend, und die Vortragenden sind erprobte wissenschaftliche Ärzte. Ich wünsche einen guten Start.

Theodor Brugsch.

Originalaufsätze und Vorträge

Soziale Medizin und Hygiene

Bemerkungen zur Frage der strafrechtlichen Verantwortlichkeit, besonders im Hinblick auf Charakter und Persönlichkeitsreifung

von Prof. Dr. V. Müller-Heß, Berlin

Durch die Bestimmungen des Strafgesetzes wird festgelegt, welche Handlungen strafbar sind. Kriminalität liegt dann vor, wenn durch das Handeln eines Menschen strafbare Tatbestände verwirklicht werden. Die **Grundlage des Strafrechts** ist die These, daß der einzelne für sein Tun verantwortlich ist. In den vergangenen Jahrzehnten wurde zwar immer wieder darüber diskutiert, ob man wirklich berechtigt ist, den einzelnen für sein Tun aus sittlich-rechtlichen Gründen haftbar zu machen, oder ob man nicht vielmehr das menschliche Zusammenleben ohne Berücksichtigung der Frage nach sittlicher Schuld einfach nach Zweckmäßigkeitsgesichtspunkten regeln solle („Défense sociale"). Trotz aller Angriffe gegen diese These von der sittlichen Verantwortlichkeit des einzelnen wurde aber die von der festen Überzeugung der Allgemeinheit getragene Ansicht, daß der erwachsene und geistig gesunde Bürger für sein Tun einzustehen hat, nicht ernstlich erschüttert. Der Bundesgerichtshof formulierte diesen Grundsatz in der bekannten Entscheidung des Großen Strafsenats vom 18. 3. 1952 folgendermaßen (1):

„Strafe setzt Schuld voraus. Schuld ist Vorwerfbarkeit. Mit dem Unwerturteil der Schuld wird dem Täter vorgeworfen, daß er sich nicht rechtmäßig verhalten, daß er sich für das Unrecht entschieden hat, obwohl er sich rechtmäßig verhalten, sich für das Recht hätte entscheiden können. Der innere Grund des Schuldvorwurfes liegt darin, daß der Mensch auf freie, sittliche Selbstbestimmung angelegt und deshalb befähigt ist, sich für das Recht und gegen das Unrecht zu entscheiden, sein Verhalten nach den Normen des rechtlichen Sollens einzurichten und das rechtlich Verbotene zu vermeiden, sobald er die sittliche Reife erlangt hat und solange die Anlage zur freien sittlichen Selbstbestimmung nicht durch die in § 51 StGB genannten krankhaften Vorgänge vorübergehend gelähmt oder auf Dauer zerstört ist."

Die für den ärztlichen Gutachter besonders wesentlichen Aufgaben ergeben sich daraus, daß bei bestimmten geistig-seelischen Zuständen die **strafrechtliche Verantwortlichkeit** aufgehoben oder vermindert ist. Die Gesichtspunkte, nach denen solche Zustände zu beurteilen sind, finden sich im deutschen Rechtsbereich in den Bestimmungen des § 51 StGB. Hiernach ist strafrechtlich nicht verantwortlich derjenige, der sich zum Zeitpunkt der Tat in einem Zustand

der Bewußtseinsstörung, der krankhaften Störung der Geistestätigkeit oder Geistesschwäche befand, wenn diese sog. „biologischen Voraussetzungen" den Betreffenden außerstande setzten, das Unerlaubte der Tat einzusehen oder nach dieser Einsicht zu handeln (§ 51, Abs. 1). War die Fähigkeit, das Unerlaubte der Tat einzusehen oder nach dieser Einsicht zu handeln, zur Zeit der Tat aus einem dieser Gründe erheblich vermindert, so kann die Strafe nach den Vorschriften über die Bestrafung des Versuchs gemildert werden. Man spricht dann von verminderter Zurechnungsfähigkeit (§ 51, Abs. 2).

Es herrscht Übereinstimmung darüber, daß bei den akuten endogenen Psychosen (Schizophrenie, manisch-depressive Formen) die Voraussetzungen des § 51, Abs. 1 in der Regel zu bejahen sind. Handelt es sich bei den betreffenden Tätern um gefährliche Geisteskranke, so bedarf es meist einer **Unterbringung in einer Heil- und Pflegeanstalt** nach § 42b StGB. Entscheidend ist dabei die Prüfung der Fragen, ob 1. die öffentliche Sicherheit und Ordnung durch diesen Geisteskranken gefährdet ist, und ob 2. die Unterbringung der einzige Weg ist, diese Gefahr zu beseitigen. Der Bundesgerichtshof hat gerade den zweiten Punkt in mehreren Entscheidungen besonders betont. So wurde durch das Urteil des BGH vom 26. 4. 51 das Urteil eines Landgerichts, welches die Unterbringung des Angeklagten angeordnet hatte, mit dem Hinweis aufgehoben, daß zwar die ernstliche Gefährdung durch den Angeklagten ausreichend dargetan worden sei, daß aber nicht genügend dargelegt sei, ob die Anstaltsunterbringung das einzige wirksame Mittel ist, der vom Angeklagten ausgehenden Gemeingefahr zu begegnen. „Die Anstaltsunterbringung ist nur dann unumgänglich, wenn das Gericht nach Würdigung aller Umstände zu der Überzeugung gelangt, daß keine mildere Maßnahme zum Schutz der Allgemeinheit genügt" (2). In einem anderen Urteil des BGH (18. 10. 51) wird auf die Prüfung der Frage hingewiesen, ob nicht eine Entmündigung oder andere vormundschaftliche Maßnahmen ausreichen (3).

Auch in unserem Institut kamen in den letzten Jahren immer wieder Geisteskranke zur Begutachtung, die gegen Strafbestimmungen verstoßen hatten, bei denen zwar die Voraussetzungen des § 51 StGB., nicht aber die Voraussetzungen des § 42b StGB. gutachtlich zu bejahen waren. Es ist zu bedenken, daß ja die Öffentlichkeit keineswegs durch eine großzügige Unterbringung und Asylierung von Geisteskranken von allen Störungen oder Belästigungen durch solche Personen befreit werden soll. Man darf vielmehr der Öffentlichkeit, die ja durch ihre journalistischen Vertreter nur allzu geneigt ist, die an der Unterbringung von Geisteskranken beteiligten Ärzte schärfster Kritik zu unterziehen, unbesorgt zumuten, auch erhebliche Störungen und **Belästigungen durch Geisteskranke** zu ertragen, solange sich keine sicheren Anhaltspunkte für eine Gefährdung ergeben.

So wurde z. B. im Falle eines Schizophrenen, der während eines Gottesdienstes den amtierenden Pfarrer durch beschimpfende Zwischenrufe gestört, die anwesenden Gläubigen in Unruhe versetzt und den Gang des Gottesdienstes für einige Minuten unterbrochen hatte (Vergehen nach § 166 StGB.) die Unterbringung nicht als erforderlich angesehen. Dieser Schizophrene lebt seit mehreren Jahren in Berlin, versorgt sich selbst, hat nach langen Kämpfen die Gewährung einer aus früherer Beamtentätigkeit abgeleiteten Rente erwirkt und sich bisher niemals strafbar gemacht. Er litt an Wahnvorstellungen mit religiös-weltanschaulichem Inhalt, schrieb absurde Briefe an hohe kirchliche Würdenträger und zahlreiche politische Instanzen, fertigte unzählige Niederschriften über seine „Einfälle" an und betätigte sich im übrigen ziemlich planlos in einem neugegründeten Soldatenbund. Daß sein störender Zwischenruf unmittelbar auf krankhafte Wahneinfälle zurückging, war eindeutig zu beweisen. § 51, Abs. 1 StGB. mußte deshalb bejaht werden. Ob er indes auch in Zukunft ähnliche Handlungen, die ja die öffentliche Ordnung durchaus stören, wiederholen würde, ließ sich angesichts der bisherigen Entwicklung keineswegs mit der erforderlichen Sicherheit sagen, weshalb die Voraussetzungen zur Unterbringung nicht zu bejahen waren.

Es bedarf keiner besonderen Begründung, daß bei einer das Seelenleben kaum beeinträchtigenden krankhaften Veränderung im ZNS die gutachtlich-strafrechtlichen Konsequenzen andere sind als bei einem die ganze Persönlichkeit tief beeinträchtigenden organischen Prozeß. Der beginnende Altersabbau, der leichte Schwachsinn, die Folgen eines leichten Gehirntraumas sind Gegebenheiten, die zweifellos unter die sog. biologischen Voraussetzungen des § 51 zu rechnen sind; ob aber solche Zustände Veranlassung geben, die Voraussetzungen des § 51, Abs. 1 oder 2, zu bejahen, muß von der Schwere des Zustandes und den Besonderheiten der näheren Tatumstände abhängig gemacht werden. Es wäre eine wenig befriedigende Ausweichtaktik, die zwar den Gutachter der Verantwortung enthebt, sonst aber niemandem nützt, wenn sich der ärztliche Sachverständige mit der Stellung der Diagnose begnügen und die Auswirkungen der jeweiligen Krankheit auf das sittliche Handeln des Betreffenden unberücksichtigt ließe. Im Interesse der Rechtssicherheit kann nicht darauf verzichtet werden, daß sich der Gutachter mit aller Sorgfalt um die Beantwortung dieser Fragen bemüht, wirkt sich doch oft das Gutachten tiefgreifend auf die gesamte spätere Lebensführung des Betreffenden aus.

Besonders eindrucksvoll läßt sich am Beispiel der kriminellen **Rauschgiftsüchtigen** aufzeigen, wie durch das Zusammenwirken von Ärzteschaft, Gesetzgebung und Strafrechtspflege Gefahrenherde beseitigt und die Entstehung von Kriminalität verhindert wird. Überall dort, wo Rauschgifte unbeschränkt zur Verfügung stehen (z. B. Haschisch in orientalischen Ländern), ist die Zahl der Süchtigen sehr hoch. Seit die meisten Kulturnationen durch straffe gesetzliche Kontrolle des Rauschgiftverbrauchs die Beschaffung der Rauschmittel erschwert haben, hat sich dort die Zahl der Süchtigen stark reduziert.

Wenn heute auch in Deutschland immer noch neue Fälle von Rauschgiftsucht auftreten, so zeigt sich im Einzelfalle meist, daß die erste Wurzel der Sucht in der medizinischen Anwendung der betreffenden Suchtmittel zu suchen ist. Im Rahmen der ärztlichen Anwendung hat der spätere Süchtige die Erfahrung gewonnen, daß z. B. Opiate oder die neueren synthetischen Schmerzmittel (Polamidon, Cliradon, Dromoran) neben dem analgetischen Effekt auch eine bestimmte psychische Wirkung besitzen, daß sie nämlich innere Spannungen zum Abklingen bringen, das Dasein angenehmer erscheinen lassen, als es in nüchterner Sicht tatsächlich ist. In Konfliktsituationen erinnert sich der frühere Patient an diese Erfahrung, greift zum Mittel, gewöhnt sich daran und verfällt schließlich der Sucht, aus der er dann aus eigener Kraft nicht mehr entrinnen kann. Dieser immer wieder festzustellende Entstehungsweg verpflichtet den Arzt, suchtmachende Mittel nur bei eindeutiger Indikation anzuwenden und die parenterale Applikation nur dann zu wählen, wenn die orale oder rektale Zufuhr nicht zum Erfolge führt (4, 5, 6).

Liegt Rauschgiftsucht vor und hat sich der Betreffende strafbar gemacht (Rezeptfälschungen und -diebstähle, Urkundenfälschung u. a.), so hält Verf. die Anwendung des § 51 StGB. bei denjenigen Straftaten für gegeben, die nachweislich zur unmittelbaren Beschaffung des Suchtmittels begangen wurden. Wann die Voraussetzungen des § 51, Abs. 1, oder die des Abs. 2 StGB. vorliegen, hängt jeweils von der Schwere und der Dauer des bestehenden Suchtzustandes sowie den Besonderheiten des Einzelfalles ab.

Der kriminell gewordene Süchtige stellt eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung dar. Die Voraussetzungen der §§ 42b und 126a StPO liegen bei Rauschgiftsucht stets vor, da ja keine andere Möglichkeit als eine langdauernde Entziehungskur die Gefahr beseitigt, welche durch den Süchtigen gegeben ist. Daß der in Heilberufen tätige Süchtige eine besonders hohe Gefahr darstellt, bedarf keiner besonderen Begründung. Aber auch der

Süchtige aus anderen Berufszweigen ist erfahrungsgemäß nach mehr oder weniger langer Zeit nicht mehr in der Lage, den an ihn gestellten Ansprüchen genügen und sein sittliches Verhalten ausreichend steuern zu können. Er neigt mit zunehmendem Persönlichkeitsabbau immer mehr dazu, sein Suchtmittel auf kriminellem Wege zu beschaffen. Die auch in Ärztekreisen gelegentlich anzutreffende Meinung, der Süchtige sei wegen der allmählich entstehenden Apathie gar nicht fähig, eine ernst zunehmende kriminelle Aktivität zu entwickeln, wird durch die Erfahrung widerlegt. In den Vereinigten Staaten von Amerika gilt die Tätigkeit des mit der Bekämpfung der Rauschgiftsucht und des Rauschgifthandels befaßten Polizeibeamten als besonders gefährlich, weil gerade der Süchtige, besonders in der beginnenden Abstinenz, zu allem fähig sein kann. Auch in Berlin hat es sich ab und zu ereignet, daß Süchtige mit Schußwaffen und Totschlägern ausgerüstet waren, als sie der Herbeischaffung ihrer Rauschmittel nachgingen.

Es ist im Rahmen dieses Beitrages nicht möglich, auch nur eine registrierende Aufzählung all derjenigen Zustände zu geben, die eine Begutachtung nach den Gesichtspunkten des § 51 StGB. erforderlich machen können. Ist man lange genug als Gerichtsarzt tätig, so kann man feststellen, daß ab und zu auch sehr **seltene Krankheitsbilder forensische Bedeutung** erlangen können.

So war kürzlich ein 57 Jahre alter Mann zu begutachten, der als Radfahrer an einer Kreuzung ein eigenartig unüberlegt-unsicheres Verhalten gezeigt und dadurch einen folgenschweren Verkehrsunfall herbeigeführt hatte. Er selbst erlitt einen Schädelbruch mit retrograder Amnesie, konnte also über sein Befinden beim Unfallereignis keine Angaben mehr machen. Es zeigte sich, daß dieser Mann vor Jahrzehnten eine entzündliche Krankheit des ZNS überstanden hatte und seither in längeren Abständen an typischen Zuständen von affektivem Tonusverlust litt. Unter Berücksichtigung aller Umstände konnte bei diesem im übrigen sehr gewissenhaften Mann wahrscheinlich gemacht werden, daß die von Zeugen beobachtete Unsicherheit vor dem Unfall Ausdruck einer krankhaften Bewußtseinsstörung war, weshalb die Voraussetzungen des § 51, Abs. 1, bejaht wurden.

Neben der Beurteilung der strafrechtlichen Verantwortlichkeit nimmt in der modernen Strafrechtspflege die **Erforschung der Persönlichkeit des Straftäters** einen wichtigen Platz ein. Während sich die Beurteilung der strafrechtlichen Verantwortlichkeit methodisch auf die medizinische Krankheitslehre (Nosologie, Symptomatologie, Ätiologie) zu stützen hat, also ausgesprochen spezialistische Ansprüche stellt, liegt auf dem Gebiet der Persönlichkeitsbeurteilung ein durchaus andersartiger methodischer Ansatz vor. Hier kann die Orientierung nicht am Symptom erfolgen. Es gilt vielmehr, das Ganze der Persönlichkeit zu erfassen. Das Ziel ist, die Lebensführung und die Handlungen des jeweiligen Straftäters in einen übersehbaren Zusammenhang mit den subjektiven Gegebenheiten, dem Charakter des Täters, zu bringen. Der Begriff des Charakters ist ein sogenannter Strukturbegriff. Sprechen wir davon, daß jemand diesen oder jenen Charakter besitze, so vollziehen wir damit eine zusammenfassende Abstraktion aus zahlreichen Beobachtungen. Wenn der Gerichtsarzt den Charakter eines Straftäters zu erforschen versucht, so bewegt er sich nicht auf einem spezialistischen Gebiet. Die Kenntnis des Charakters eines Menschen, der Summe seiner Verhaltensbereitschaften, seiner ethischen Haltungen, seines Gemüts, seiner Triebstruktur und seines Motivationsgefüges ist ja nicht nur für den Arzt wichtig, sondern ist Angelegenheit der praktischen Menschenkenntnis und damit für jeden mehr oder weniger bedeutsam.

Tatsächlich besitzt ja auch die Umgangssprache in reichem Maße Ausdrücke für Seelisches. Wenn bereits in der wissenschaftlich-theoretischen Behandlung der Fragen des Charakteraufbaus stets auf den Sprachschatz der Umgangssprache zurückgegriffen werden muß, so ist es für den Gutachter unbedingte Pflicht, sich einer ungekünstelten und dem Verständnis der breiten Öffentlichkeit zugänglichen Darstellungsweise zu bedienen. Nur dann sind seine Ausführungen in der Hauptverhandlung für den Laienrichter und für die anderen psychologisch nicht vorgebildeten Prozeßbeteiligten brauchbar. Tatsächlich gelingt es ja auch ohne gelehrte Terminologie, die wesentlichen Charakterbesonderheiten eines Menschen, seine Gemüts- und Willensseite, die Interessen, die allgemeine Haltung, sein seelisches Tempo, die Art seiner Antriebe und die Besonderheiten seines Denkens für die Zwecke des Verfahrens mit ausreichender Genauigkeit zu schildern. Die Beantwortung dieser ersten Frage nach der Persönlichkeitsstruktur des Täters ist, wenn sie richtig erfolgt, eine möglichst genaue Beschreibung, keine Interpretation. Wenn man mit Mitteln der Umgangssprache diese Persönlichkeitsbeschreibung vornimmt, so ist man nicht nur für alle verständlich, sondern auch vor einer ungerechtfertigten, voreiligen Interpretation geschützt.

Neben dieser praktisch wichtigsten Frage nach dem „Wie" der Persönlichkeit stehen die Erörterungen über den Zusammenhang der Persönlichkeitsstruktur mit der jeweiligen Straftat und schließlich noch über die Gründe, warum ein Mensch nun gerade so geworden ist, also die Individualgenese, im Vordergrund. Wie Verf. an anderer Stelle ausgeführt hat (7), reichen die objektiven Methoden der klinischen Psychiatrie und der Kriminalpsychologie dazu aus, nicht nur die Persönlichkeitsstruktur des Täters zu beschreiben, sondern auch die **Motive der Straftat** zureichend aufzuhellen. Die psychologischen Wurzeln des Verbrechens sind in der überwiegenden Zahl der Fälle nicht so dunkel, daß sie nicht mit klinisch-psychiatrischen Methoden zu erforschen sind. Was die Frage nach der Individualgenese der Persönlichkeit betrifft, so legt sich der sorgfältige Sachverständige hier große Zurückhaltung auf. Man muß sich, will man die Grenzen wissenschaftlicher Erfahrung nicht überschreiten, oft damit zufriedengeben, die gewordene Individualität so zu nehmen, wie sie nun eben ist, ohne im einzelnen angeben zu können, auf welche Faktoren die Ausprägung dieser oder jener Charakterseite zurückgeht. Die mechanistischen Theorien der Psychoanalyse, die das spätere Verhalten auf einige wenige frühkindliche Verarbeitungs- und Erlebnisweisen zurückführen möchten, erscheinen angesichts der Mannigfaltigkeit krimineller Entgleisungen nicht geeignet, hier eine tragfähige Basis abzugeben.

Über die Frage nach der Zurechnungsfähigkeit des charakterlich abartigen Straftäters, des **„kriminellen Psychopathen"**, ist viel geschrieben worden. Der Standpunkt hat sich durchgesetzt, daß selbst schwer psychopathischen Charakterzügen, wie sie etwa bei psychopathischen Querulanten, Pseudologen, explosiblen Naturen, verschrobenen Sonderlingen, Haltschwachen usw. anzutreffen sind, kein Krankheitswert beizumessen ist. Gegen diesen Standpunkt wurde und wird teils aus Kreisen der Défense sociale, teils aus Kreisen psychoanalytisch orientierter Kriminologen (8, 9) mit dem Argument angekämpft, daß der Begriff der Zurechnungsfähigkeit unwissenschaftlicher, „metaphysischer" Herkunft sei, daß die Strafe solche charakterlich abartigen Persönlichkeiten nicht ändern könne und daß bei Anwendung der konventionellen Rechtssätze kein wirksamer Schutz der Bevölkerung vor solchen Straftätern erzielt werde. Diese Argumentation scheint zunächst einer gewissen Logik nicht zu entbehren, ist aber bei genauerer Betrachtung als oberflächlich und letzten Endes gefährlich zu bezeichnen. Diese Gedankengänge werden nämlich mit dem Anspruch auf wissenschaftlich vertiefte Humanität vorgetragen; dem Zuhörer wird nahegelegt, seine Zustimmung zu solchen Argumenten gerade der Wohlfahrt der Gesellschaft wegen zu geben. Tatsächlich steht aber im Hintergrund einer solchen Beweisführung ein höchst bedenklicher und

völlig utopischer Ordnungsfanatismus. Man will in diesen Kreisen — um den Sachverhalt einmal etwas zugespitzt zu formulieren — das ärgerniserregende Faktum des Verbrechens, gelte es, was es wolle, durch ein theoretisch ausgeklügeltes administratives Maschennetz einfangen und annullieren, wobei (dieser Gedanke wird allerdings nicht ausgesprochen, liegt aber auf der Hand) an den Schnittlinien dieses administrativen Netzes der einzig kompetente Kenner der Materie, nämlich der Kriminologe, sitzen soll. Das für jeden reifen Menschen selbstverständliche und letztlich natürliche Zusammenleben von verantwortlichen und für ihr Tun und Handeln mit ihrer Person haftenden Menschen wäre damit vorbei und durch eine unwürdige Mammutverwaltung eines Kollektivs Entmündigter ersetzt, eine bedrohliche Vision, deren Verwirklichung alles andere als wünschenswert erscheint.

Es darf in diesm Zusammenhang allerdings nicht verschwiegen werden, daß die Frage nach geeigneten Sicherungsmaßnahmen gegen chronisch antisoziale, wirklich gefährliche Sittlichkeitsverbrecher (Kindermorde!) von ärztlicher Seite in der Hoffnung auf eine kritische und verantwortungsbewußte Anwendung ernsthaft diskutiert worden ist. Die Erfahrung — gerade auch in unserem Lande — hat aber gelehrt, daß die Gefahren solcher Maßnahmen (Kastration, Sterilisation) den möglichen Gewinn überwiegen, da der Arzt unter veränderten politischen Bedingungen erleben kann, daß seine guten Glaubens unternommenen Versuche, mit ärztlich-biologischen Methoden eine Änderung gefährlichen Verhaltens triebgestörter Verbrecher oder eine Verhinderung der Fortpflanzung solcher Antisozialer zu bewirken, Anlaß zu bedenklichen Folgerungen geben können. Hallermann hat dies kürzlich, vor allem im Hinblick auf frühere Bestrebungen der Eugenik, sehr nachdrücklich betont (10). Alle Eingriffe zur Herbeiführung einer Verhaltensänderung, die mit einer Verletzung der körperlichen Integrität einhergehen und gegen den Willen des Betroffenen vorgenommen werden (Kastration, Leukotomie) sind abzulehnen. — Der Verzicht auf solche „Maßnahmen" stellt keinen Verzicht auf einen wirksamen Rechtsschutz der Öffentlichkeit dar, da ja bei konsequenter Anwendung des gültigen Strafrechts eine dauerhafte Unschädlichmachung des chronisch gefährlichen Triebverbrechers auf dem Wege der Sicherheitsverwahrung möglich ist.

In einem Bereich der Strafrechtspflege hat sich aber das zweckorientierte Maßnahmenprinzip gegen das reine Strafprinzip durchgesetzt: im **Jugendstrafrecht.** Als im Jahre 1923 das Jugendgerichtsgesetz verkündet wurde, wandte sich die deutsche Strafjustiz Gesichtspunkten zu, die während der vergangenen Jahrzehnte in allen Kulturstaaten für die Behandlung jugendlicher Straftäter mehr und mehr an Bedeutung gewannen. Die Erkenntnis, daß der junge Mensch nach und nach in das Gemeinschaftsleben hineinwächst, daß er in körperlicher ebenso wie in geistig-seelischer und in sozialer Hinsicht durch viele Entwicklungsstufen läuft, ehe er alle Rechte des erwachsenen Bürgers in Anspruch nehmen darf und ehe an ihn die generell gültigen Anforderungen gestellt werden dürfen, ließ den Erziehungsgedanken im Jugendstrafrecht in den Vordergrund treten. Das Ziel ist im Jugendstrafverfahren, den jugendlichen Rechtsbrecher durch geeignete Maßnahmen und sogenannte Zuchtmittel (Fürsorgeerziehung, Jugendarrest, Weisungen, Schutzaufsicht), durch die erzieherisch wirksam zu gestaltende Jugendstrafe (Jugendgefängnis) oder durch die neue Bewährungsfürsorge (= Probation) im Sinne einer Festigung der Persönlichkeit zu beeinflussen. Daß auf die Strafe nicht völlig verzichtet wird, hat seinen Grund einerseits darin, daß im Interesse der allgemeinen Rechtssicherheit auf die strafende Ahndung schwerer von Jugendlichen begangener Verbrechen nicht verzichtet werden kann und andererseits dem Jugendlichen selbst eine auf Strafe völlig verzichtende Justiz unverständlich und ungerecht erscheinen würde. Es erscheint immerhin bemerkenswert, daß die große Mehrzahl der jugendlichen Straftäter die Verhängung einer zeitlich begrenzten Haftstrafe als korrekt und angemessen empfindet, dagegen für langfristige Erziehungsmaßnahmen kaum Verständnis aufzubringen vermag.

Der Mitarbeit des ärztlichen Sachverständigen kommt im Jugendstrafverfahren große Bedeutung zu. Eine Fülle von Gesichtspunkten gilt es bei der Beurteilung eines Jugendlichen zu beachten: biologischer und psychischer Entwicklungsstand, Akzeleration und Retardierung, hormonale und vegetative Disharmonie, psychogene Fehlentwicklung unter ungünstigem erzieherischem Milieu, Abgrenzung der Taten gemütskalter Jugendlicher von typischen Jugenddelikten usw. Wie Villinger kürzlich betont hat, gelingt eine zuverlässige Beurteilung des jugendlichen Straftäters nur bei Anwendung aller im Bereiche der Jugendpsychiatrie verfügbaren Methoden, zumal anzunehmen ist, daß „ein vermutlich gar nicht geringer Teil der bisher als Psychopathie bzw. psychogene Reaktionen aufgefaßten Anomalien nichts anderes darstellen als Folgezustände nach organischen Hirnschädigungen, daß es sich also nicht um Psychopathien, sondern um Enzephalopathien im engeren oder weiteren Sinne des Wortes handelt" (11). Das Ziel ist im individuellen Falle die Beseitigung der zum Delikt führenden Störung. Das heutige Jugendgerichtsgesetz sieht eine solche Fülle von therapeutischen und pädagogischen Beeinflussungsmöglichkeiten vor, daß bei einer beträchtlichen Zahl jugendlicher Straftäter ein erfolgversprechender Weg gefunden werden kann.

Da mit dem Inkrafttreten des Jugendgerichtsgesetzes vom 4. August 1953 (BGBl. I, S. 751) neue Bestimmungen über die abgestufte strafrechtliche Behandlung der sogenannten **Heranwachsenden** (18—21 Jahre) rechtswirksam wurden, ergeben sich für den Gerichtsarzt neue Aufgaben. § 105, Abs. 1, dieses Gesetzes lautet:

Begeht ein Heranwachsender eine Verfehlung, die nach den allgemeinen Vorschriften mit Strafe bedroht ist, so wendet der Richter die für einen Jugendlichen geltenden Vorschriften der §§ 4 bis 32 an, wenn

1. die Gesamtwürdigung der Persönlichkeit des Täters bei Berücksichtigung auch der Umweltbedingungen ergibt, daß er zur Zeit der Tat nach seiner sittlichen und geistigen Entwicklung noch einem Jugendlichen gleichstand, oder
2. es sich nach der Art, den Umständen oder den Beweggründen der Tat um eine Jugendverfehlung handelt.

Der Gesetzgeber erkennt mit diesen Bestimmungen die Tatsache an, daß die Persönlichkeitsreifung nicht gleichmäßig verläuft und daß unter den 18- bis 21jährigen Straftätern Personen zu finden sind, die in ihrem allgemeinen Entwicklungsstand Jugendlichen (unter 18 Jahren) gleichgestellt und damit strafrechtlich auch als Jugendliche behandelt werden müssen. Es wird die Aufgabe des Sachverständigen sein, dem Jugendrichter in zweierlei Hinsicht bei der Erfüllung seiner nicht leichten Aufgaben zu helfen: 1. durch eine wissenschaftliche Vertiefung unserer Kenntnisse über die Persönlichkeitsreifung am Übergang von der Pubertät zur Adoleszenz, 2. im individuellen Falle zur Klärung der Entwicklungsbeurteilung beizutragen.

Es wäre verfrüht, jetzt schon eine Reihe von praktisch verwertbaren Kriterien für die Beurteilung eines Heranwachsenden nach § 105 JGG aufzustellen. Es erscheint aber doch notwendig, auf zwei wesentliche Gesichtspunkte hinzuweisen:

Der 18- bis 21jährige junge Mann verfügt in der Regel bereits über so erhebliche Körperkräfte, daß er sich körperlich mit Erwachsenen aller Altersstufen erfolgreich messen kann. Die große Zahl erfolgreicher Sportler in dieser Altersgruppe beweist dies. Entwickelt ein 18- bis 21jähriger Mann kriminelle Aktivität, so ist er für jeden Erwachsenen ein ernstzunehmender und zu fürchtender

Gegner. Ferner wird dieser Altersgruppe bereits eine recht erhebliche soziale Verantwortung zugestanden. Als Kraftfahrer, als Polizist oder als ausgelernter Spezialist am Schaltwerk komplizierter Maschinen befindet er sich in Positionen, die ihm große Macht in die Hände geben. Ein Blick auf die Heranwachsenden der jetzigen Generation zeigt, daß diese Verantwortung keineswegs als Last empfunden, sondern geradezu gesucht wird. Der Blick des Heranwachsenden verharrt nicht mehr im Reiche der Kindheit und Jugend, sondern fällt sehr direkt auf die Welt des beruflichen Konkurrenzkampfes, der beruflichen Bewährung, der Aufschließung und Sicherung materieller Erwerbsquellen. Angesichts dieser Sachlage erscheint es völlig berechtigt, den durchschnittlichen Jugendlichen dieser Altersstufe wie bisher unter Erwachsenenstrafrecht zu stellen, sofern er sich strafbar gemacht hat. Dies entspricht auch der Meinung überwiegender Teile der Bevölkerung, die kein Verständnis dafür hätte, wenn etwa sämtliche 18- bis 21jährigen Straftäter als Jugendliche angesehen würden, wie dies leider neuerdings von verschiedenen Seiten gefordert wurde.

Die Aufgabe des Gutachters ist bei Heranwachsenden, vor allem festzustellen, ob eine Entwicklungsverzögerung vorliegt. Man wird hierbei zunächst den körperlichen Entwicklungsstand prüfen (primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale, Maturität der Gesamtkörperform), den physiognomischen Ausdruck beachten, die Interessensphäre genau abzutasten versuchen, die Besonderheiten seiner sozialen Orientierung (Elternbindung, Bindungsverlust, Verselbständigung) berücksichtigen und schließlich unter Zusammenfassung aller Beobachtungsergebnisse die Voraussetzungen des § 105, (1) Abs. 1, bejahen oder ablehnen können. Es wird noch eingehender Untersuchungen an vielen Jugendlichen und Heranwachsenden, gerade auch aus der nichtstraffälligen Bevölkerung, bedürfen, um allmählich zu einer genaueren Beurteilung der Entwicklungsreife zu gelangen.

Wenn nun in der Gegenwart die rechtliche Situation des Geisteskranken[1]), wenn Fragen der Unterbringung in Heilanstalten so überaus lebhaft, ja geradezu fanatisch in der Öffentlichkeit diskutiert werden (leider häufig ohne die erforderlichen Erfahrungen und Kenntnisse), wenn schließlich die Jugendkriminalität in Film, Funk und Presse so häufig behandelt wird, so darf man hierin nicht ausschließlich die Auswüchse eines flachen Sensationsbedürfnisses sehen. Es handelt sich vielmehr um sehr ernstzunehmende Fragen, welche die Beachtung der breiten Öffentlichkeit verdienen. Der Arzt ist verpflichtet, in die Meinungsbildung auf diesen Gebieten so aktiv wie möglich einzugreifen. Als Sachkenner hat nur er die Möglichkeit, die wirklich brennenden Fragen von den Scheinproblemen zu trennen und die Diskussion auf eine fruchtbare Bahn zu lenken.

Schrifttum: 1. NJW, 5 (1952), S. 593. — 2. NJW, 4 (1951), S. 572. — 3. NJW, 4 (1951), S. 969. — 4. Mühlau, M.: Ärztl. Wschr., 6 (1951), S. 779—887. — 5. Mühlau, M.: Ärztl. Wschr., 7 (1952), S. 257—260. — 6. Müller-Hess, V.: Dtsch. Zschr. gerichtl. Med., 41 (1952), S. 345—359. — 7. Müller-Hess, V.: Dtsch. Zschr. gerichtl. Med., 41 (1952), S. 375—381. — 8. Karpman, B.: J. Crim. Law Criminality, 39 (1949), S. 384. — 9. Kinberg, O.: J. Crim. Law Criminality, 40 (1950), S. 555—560. — 10. Hallermann, W.: „Über die ethischen Grundlagen ärztlichen Handelns", Vortrag anläßlich der Tagung der Dtsch. Ges. f. gerichtl. u. soz. Med. in Bonn vom 2. bis 4. Oktober 1953, Ref. Öff. Ges.h.dienst, 15 (1954), S. 393—396. — 11. Villinger, W.: Nervenarzt, 23 (1952), S. 201—209.

Anschr. d. Verf.: Berlin-Dahlem, Inst. für gerichtl. Medizn, Hittorfstr. 18.

[1]) Vgl. hiezu W. Villinger, Zur Frage eines Bundes-Fürsorgegesetzes für Psychischkranke, Nr. 20, S. 587 (Schriftl.).

Abgrenzung einiger versicherungsmedizinischer Grundbegriffe zum praktischen Gebrauch für den ärztlichen Gutachter in der Sozialversicherung*)

von Prof. Dr. med. et phil. A. Herrmannsdorfer

Der Arzt, welcher nicht hauptamtlich mit Begutachtungen für die Sozialversicherung beschäftigt ist, findet sich infolge der unterschiedlichen Bestimmungen, die auf diesem umfangreichen Gebiete herrschen, nur sehr schwer zurecht. Er hat auch keine Zeit, die dicke Reichsversicherungsordnung (RVO) und andere gesetzliche Bestimmungen durchzustudieren. Infolgedessen sind die meisten Praktiker auf diesem Gebiete ziemlich ahnungslos und vermengen oder verwechseln sozialrechtliche Grundbegriffe, die streng auseinandergehalten werden müssen, und deren Reichweite bekannt sein muß, wenn der Arzt bei sozialrechtlichen Entscheidungen als Gutachter mitzuwirken hat. Solche Kenntnisse sind deshalb für die medizinische Sachverständigentätigkeit besonders auch vor den Sozialgerichten unerläßlich, weil sie Voraussetzung reibungsloser und verständnisvoller Zusammenarbeit zwischen Arzt und Richter sind. Mangelhaftes Wissen um die Grundbegriffe ist auch nicht dazu angetan, die Achtung der Verwaltungsbehörden und der Sozialrichter vor dem Ärztestande zu heben.

Die deutsche Sozialversicherung gliedert sich in folgende Gruppen:

1. Die Pflichtversicherung gegen Krankheit,
2. Die Arbeitslosenversicherung und die Arbeitslosenfürsorge,
3. Die Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten,
4. Die gesetzliche Unfallversicherung,
5. Die Kriegsopferversorgung.

1. Die Pflichtversicherung gegen Krankheit.

Sie wird von Orts-, Land-, Innungs-, Betriebs- und Ersatzkassen wahrgenommen. Ihnen gleichgestellt sind für die Bergleute die Knappschaftskassen. Der Versicherungspflicht unterliegen Arbeiter und unselbständige Angestellte bis zu einem monatlichen Höchsteinkommen, das jetzt im Bundesgebiet bei DM 500,— und in Berlin bei DM 750,— liegt. Schon Versicherte, deren Einkommen sich über diese Grenze hinaus steigert, können sich freiwillig bei ihrer Kasse weiterversichern. Die Versicherung schließt ein Krankenhilfe, Wochenhilfe und Sterbegeld. Die Familienmitglieder sind mitversichert. Die Krankenversicherung kennt den Begriff der **Arbeitsunfähigkeit.** Diese liegt vor, wenn der Kranke nicht mehr oder nur unter Gefahr der Verschlimmerung seines Zustandes seiner bisherigen Erwerbstätigkeit nachgehen kann. Für die Krankenversicherung gibt es eine vorübergehende, aber keine teilweise Arbeitsunfähigkeit.

2. Die Arbeitslosenversicherung und die Arbeitslosenfürsorge.

(Gesetz über Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung)

Nach dem hiefür gültigen Gesetz ist zum Unterschied von dem gleichlautenden Begriff der Krankenversicherung derjenige arbeitsunfähig, welcher nicht imstande ist, mit einer seinen Kräften und Fähigkeiten und seinem bisherigen Beruf entsprechenden Tätigkeit wenigstens ein Drittel dessen zu verdienen, was Gesunde an Entgelt erwerben **(MdE = $66\frac{2}{3}$%).**

3. Die Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten (RVO—AVG).

Ihre Aufgabe ist: Vorsorge für das Alter sowie für den Fall der Invalidität der Arbeiter oder der Berufsunfähigkeit der Angestellten. Der von der Landesversicherungsanstalt (LVA) geübten Invalidenversicherung der Arbeiter steht die früher von der Reichsversicherungsanstalt (RVA), jetzt von der Bundesversicherungsanstalt (BVA) gepflegte Betreuung der berufsunfähigen Angestellten gegenüber. Beide Anstalten übernehmen auch gesundheitsfördernde Aufgaben, wie Verschickung und Heilverfahren, um der Erwerbsunfähigkeit oder Berufsunfähigkeit vorzubeugen. Freiwilliger Beitritt ist möglich, aber nur bis zum 40. Lebensjahre. Bis zu einem Monatseinkommen von DM 750,— besteht Versicherungszwang. Wer schon versichert war, kann weiterhin freiwilliges Mitglied bleiben, auch wenn sein Einkommen diese Grenze überschreitet.

In diesem Bereich treten als neue sozialrechtliche Grundbegriffe auf: **Invalidität** und **Berufsunfähigkeit.**

Invalidität liegt vor, wenn die Erwerbsfähigkeit des Versicherten durch Krankheit oder Gebrechen so weit vermindert ist, daß er nicht mehr imstande ist, auf dem **allgemeinen Arbeitsmarkt** die Hälfte (50%) dessen zu verdienen, was ein Gesunder der gleichen Art und Ausbildung in derselben Gegend zu erwerben vermag. Wer nach 26wöchiger Krankheit noch etwa bis zu 2 Jahren seine Arbeit

*) Nach einer klinischen Vorlesung, gehalten am 14. 1. 54 vor den Studenten der medizinischen Fakultät der Landesuniversität des Saarlandes in Homburg.

nicht wieder aufnehmen kann, ist vorübergehend Invalide; darüber hinaus wird dauernde Invalidität angenommen.

Berufsunfähigkeit ist ein Begriff der Angestelltenversicherung. Sie liegt vor, wenn der Angestellte **in seinem Beruf** oder in seiner **Berufsgruppe** nicht mehr 50% dessen verdienen kann, was seine gesunden Berufsgenossen bekommen.

Dieser Regelung entspricht ungefähr auch die knappschaftliche Rentenversicherung, wobei die Minderung der Arbeitsfähigkeit sich aber noch enger auf die bisher geübte Tätigkeit beziehen muß als in der Angestelltenversicherung.

Arbeitsunfähigkeit im Sinne der Arbeitslosenversicherung und Invalidität nach der RVO beziehen sich also auf den Gesamtarbeitsbereich, Berufsunfähigkeit dagegen nur auf den erlernten und ausgeübten Beruf oder einen ihm verwandten. Durch Verwechselung der Begriffe Berufsunfähigkeit und Invalidität werden besonders viele Fehler gemacht!

Bei den Begriffen Arbeitsunfähigkeit, Invalidität und Berufsunfähigkeit gibt es keine prozentuale Abstufung, sondern sie sind an feststehende Sätze gebunden (66⅔%, 50% und 50%).

4. Die gesetzliche Unfallversicherung (UV)

Ihre hauptsächlichen Träger sind die gewerblichen Berufsgenossenschaften. Außerdem gibt es noch Ausführungsbehörden für die sogenannten Eigen-Unfallversicherungen (z. B. der Gemeinden usw.). Die Mittel werden ausschließlich von den in ihnen zusammengeschlossenen Unternehmern aufgebracht. Der Arbeitnehmer selbst trägt dazu zum Unterschied von der Pflichtkrankenversicherung, Arbeitslosenversicherung und Rentenversicherung nicht bei. Die Unfallversicherung gewährt Schutz gegen **Arbeitsunfälle** (Betriebsunfälle) und gegen **Berufskrankheiten.** Ein Arbeitsunfall entsteht durch ein körperlich schädigendes, zeitlich begrenztes Ereignis, das mit der Versichertentätigkeit ursächlich zusammenhängt. Auch sogenannte **Wegeunfälle** fallen darunter; das sind Unfälle, die auf dem Hin- oder Rückweg zur Arbeitsstätte erlitten werden. Im Einverständnis mit der staatlichen Aufsichtsbehörde hat der Unfallversicherungsträger Unfallverhütungsvorschriften erlassen. Ihre Durchführung wird von eigenen technischen und Gewerbeaufsichtsbeamten überwacht.

Unter die Berufskrankheiten fällt eine Reihe von Schäden durch Gifte, wie z. B. Blei, Phosphor, Quecksilber, Arsen, Benzol usw., Hautschädigungen durch Ruß, Teer und dergleichen, Erkrankungen durch Preßluftwerkzeuge, Anklopfmaschinen, Druckluft usw.

Bei der Begutachtung steht hier im Mittelpunkt die Beantwortung der **Frage nach dem Kausalzusammenhang** zwischen der Schädigung und der vorliegenden Gesundheitsstörung, und zwar in dem Sinne, daß das schädigende Ereignis, wenn nicht allein, so doch mindestens als wesentliche, nicht wegzudenkende Teilursache die Veränderungen bedingt hat. In dieser Hinsicht werden von den Gutachtern außerordentlich häufig schwere Fehler begangen, indem die Möglichkeit eines Zusammenhanges, die rechtlich nicht genügt, an Stelle der Sicherheit oder überwiegenden Wahrscheinlichkeit den Arzt zur Anerkennung der Zusammenhangsfrage veranlaßt. Da ärztliche Fehlentscheidungen rechtsverbindlich bleiben, auch wenn später nachgewiesen wird, daß sie vom medizinischen Standpunkt aus irrig waren, ist genaue Kenntnis der Pflichten und Aufgaben des medizinischen Sachverständigen und größte Sorgfalt unerläßlich. Spätere Berichtigung tatsächlich oder rechtlich falscher Bescheide ist meist nur unter größten Schwierigkeiten, wenn überhaupt möglich[1]).

Die Leistungen der UV bestehen in Krankenbehandlung, Krankengeld, Berufsfürsorge, Berentung, Lieferung von Körperersatzstücken. Bis zum 45. Tage nach einem Unfall tritt als Kostenträger zunächst die gesetzliche Krankenversicherung für die bei ihr Versicherten ein, dann die Berufsgenossenschaft. Sind besondere unfallmedizinische oder -chirurgische Maßnahmen zur raschen und vollständigen Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit erforderlich, so übernimmt die Berufsgenossenschaft die Betreuung sofort. Maßgebend hierfür ist die Beurteilung durch die sogenannten Durchgangsärzte, die nach der Unfallanzeige den ersten Befund aufzunehmen und die Behandlung einzuleiten haben. Der Berufsgenossenschaft stehen außerdem Beratungsärzte, darunter Spezialisten, wie Augen- und Ohrenärzte, zur Verfügung.

Für etwaige Renten gibt es feststehende Richtlinien (burschikos „Knochentaxen" genannt); das sind Tabellen, in denen der Körperschaden in Hundertsätzen der **Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt** angegeben ist.

Unter **Erwerbsfähigkeit** versteht die UV die Fähigkeit, sich unter Ausnutzung der Arbeitsgelegenheiten im Gesamtbereich des Wirtschaftslebens entsprechend den vorhandenen Kenntnissen, körperlichen und geistigen Fähigkeiten den zum Unterhalt notwendigen Verdienst zu sichern. Die vor dem Unfall bestehende Erwerbsfähigkeit wird dabei mit 100% angesetzt, d. h. eine etwa schon vor dem Unfall bestehende Erwerbsminderung **(Vorbeschränkung)** bleibt bei der Rentenfestsetzung im Rahmen der gesetzlichen UV unberücksichtigt. In der landwirtschaftlichen UV wird bei Berechnung der Rente jedoch die Vorbeschränkung unter gewissen Bedingungen mit angesetzt (§ 938 RVO). Diese Sonderregelung hat aber keine Bedeutung für die ärztliche Schätzung, sondern nur für die Verwaltung.

Beispiel: Ein Kriegsbeschädigter (Kb), der einen Unterschenkel verloren hat und eine Beinprothese trägt (MdE = 40%), arbeitet in einem maschinellen Betrieb und erleidet dort eine schwere Verletzung der rechten Hand, die zur Absetzung in der Mitte des Unterarms zwingt. Die MdE beträgt dann für die UV nicht 40 + 50%, sondern nur 50%.

In der UV selbst wird jedoch jeder Schaden, für den die Berufsgenossenschaft einzutreten hat, für sich berechnet. Schäden unter 20% werden nur vergütet, wenn mehrere kleine Unfälle zusammentreffen. Soll außerhalb der UV für den allgemeinen Arbeitsmarkt die Gesamt-MdE errechnet werden, so darf man die einzelnen Hundertsätze nicht addieren, sondern zu 40% kommen in unserem Beispiel 50% des an hundert noch fehlenden Betrages, also 50% von 60 = 30%. Die Gesamt-MdE beträgt also in diesem Falle 70%. Käme noch ein dritter Schaden mit 30% hinzu, so ergibt sich eine Gesamt-MdE von 70 + 30% von 30 = 79, abgerundet 80%.

Außer der gesetzlichen UV gibt es bekanntlich auch Privatunternehmen, die solchen Schutz gewähren, und zwar gegen Arbeitsunfähigkeit, Invalidität und Tod. Der Unfallbegriff wird von ihnen aber etwas anders gefaßt: Ein Unfall liegt dann vor, wenn der Versicherte durch ein plötzlich von außen auf den Körper wirkendes Ereignis unfreiwillig eine Gesundheitsschädigung erleidet. Auch die Rententabellen dieser Gesellschaften sind etwas abweichend. Während die gesetzliche UV nur Schäden von 20% an vergütet, berücksichtigen diese Privatgesellschaften auch Ausfälle von nur 1%. Als MdE gilt hier der Grad der Beeinträchtigung der Berufstätigkeit des Geschädigten.

5. Die Kriegsopferversorgung nach dem Bundesversorgungsgesetz (BVG)

Sie betrifft Schäden, die durch unmittelbare Kriegseinwirkung oder wehrdiensteigentümliche Umstände entstanden sind. Dabei ist der Begriff der unmittelbaren Kriegseinwirkung eng zu fassen. Auch hier steht die Frage des Kausalzusammenhanges im Mittelpunkt. Da nicht nur Verstümmelungen, sondern auch Krankheiten, die so erworben sind, in Betracht kommen, ist die Frage der ursächlichen Verknüpfung auf diesem Gebiet häufig besonders heikel, weil solche Leiden oft ohne äußere Schädigung überwiegend endogen bedingt sind. Auch hier genügt nicht die Möglichkeit, sondern es muß zum mindesten die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhanges mit exogenen Einwirkungen nachgewiesen werden. Hier wird sehr oft vom Gutachter viel zu kritiklos verfahren. Rein zeitliches Zusammentreffen einer körperlichen Beeinträchtigung mit Militärdienst oder Gefangenschaft ist im Rahmen dieses Gesetzes rechtlich unerheblich, zum Unterschied von den sogenannten Dienstzeitleiden. Das sind Verletzungs- oder Krankheitsfolgen, die während des aktiven Militär- oder Polizeidienstes in Friedenszeiten entstanden sind, wobei es gleichgültig ist, ob sie durch den Dienst verursacht sind. Bei diesen Berentungen, die nicht unter das BVG fallen, genügt also der zeitliche Zusammenhang zur Anerkennung.

Hinsichtlich der MdE gelten in der Kriegsopferversorgung im großen und ganzen die gleichen Tabellen wie in der UV. Auch die Berechnung erfolgt nach denselben Grundsätzen. Die Kriegsopferversorgung gewährt Renten aber nur bei Schäden, die eine MdE von wenigstens 30% bedingen, ferner Heilbehandlung, orthopädische Versorgung, soziale und Berufsfürsorge, Körperersatzstücke und Hinterbliebenenrenten.

Operationsduldungspflicht

Die Frage der Operationsduldungspflicht eines Beschädigten ist bis heute noch umstritten. Es handelt sich darum, ob der Rentner seine Einwilligung zu einem Eingriff geben muß, durch den seine MdE verringert werden kann. Das Grundgesetz garantiert bekanntlich die Unverletzlichkeit der Person. Eine Operation darf demnach ohne Zustimmung des Beschädigten selbstverständlich nicht vorgenommen werden. Nicht als Operation gelten aber einfache ärztliche Maßnahmen, wie Blutentnahme aus dem Ohrläppchen oder der Blutbahn, Einspritzung von indifferenten Mitteln unter die Haut, in die Musku-

[1]) Vgl. Herrmannsdorfer: Über die Rechtsverbindlichkeit einmal ergangener Rentenbescheide und die dadurch bedingte schwere Verantwortung des ärztl. Gutachters. Berliner Gesdh.-Bl. (1954), 8, S. 169. — Fehler u. Mängel ärztl. Begutachtung. Münch. med. Wschr. (1953), Nr. 31/32 u. 33.

latur oder in die Blutbahn, Einführung des Katheters in die Harnblase, Anwendung des Magenschlauches usw.

Führende Unfallchirurgen, Gerichtsmediziner und Juristen, wie Hübner, Stich, Jungmichel und von Mangold stehen heute auf dem Standpunkt, daß ein gewisses Maß von Gefahr und Schmerz ertragen werden muß, wenn nach Sachverständigenurteil begründete Aussicht auf Besserung besteht; d. h. der Versehrte muß sich dem unterziehen, was ihm vernünftigerweise zugemutet werden kann. Größeren Risiken oder erheblichen Schmerzen braucht er sich freilich nicht auszusetzen.

Der Jurist Prof. v. Mangold, der bei Abfassung des Art. 2, Abs. 2 des Grundgesetzes maßgebend mitgewirkt hat, vertritt den Standpunkt, daß durch diese gesetzliche Bestimmung nicht ausgeschlossen sei, „von Rentenempfängern zu verlangen, daß sie sich zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit oder einer erheblichen Besserung ihrer Erwerbsfähigkeit einer Operation unterziehen". Nach Podzun „braucht niemand eine Operation, die er nicht will, zu dulden; er muß aber die Rechtsnachteile tragen, die ihm aus der Ablehnung einer zumutbaren Operation erwachsen". Der Entschädigungspflichtige hätte dann das Recht, die Rente um den Hundertsatz zu kürzen, um den durch den gelungenen Eingriff Besserung der Erwerbsfähigkeit zu erwarten wäre. Das ist eine Auffassung, die dem gesunden Menschenverstande entspricht und in der praktischen Rechtspflege auch schon ihren Niederschlag gefunden hat[2]).

Das Bundesversorgungsgesetz (BVG) teilt diesen Standpunkt noch nicht. Es bestimmt in § 22: Eine Operation darf ohne Zustimmung des Beschädigten nicht vorgenommen werden. Tannheiser-Wende-Zech bemerken dazu im Handbuch des Bundesversorgungsrechts: „Operation ist jeder Eingriff in die körperliche Unversehrtheit ... Die Vorschrift stellt einen gesetzlichen Weigerungsgrund im Sinne des § 23 BVG dar. Die Bestimmung geht über die Grundsätze des bisherigen Versorgungsrechtes, der Reichsversicherungsordnung und der Rechtsprechung zum BGB hinaus. Ihre praktische Auswirkung bleibt abzuwarten."

Diese Regelung der Operationsduldungspflicht bedarf dringend der Weiterentwicklung, ebenso wie die Frage der Berichtigungs- und Rentenänderungsbescheide. Bis jetzt ist durch das BVG böswilliger Ablehnung von aussichtsreichen Heilmaßnahmen aus egoistischen, rein geldlich-materiellen Erwägungen auf Kosten der Allgemeinheit noch Tür und Tor geöffnet.

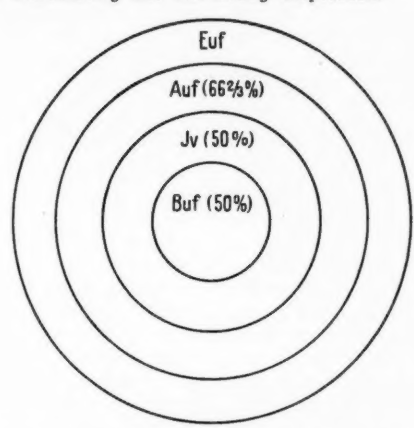
Erläuterung der versicherungsrechtlichen Grundbegriffe

Wie sich aus der gedrängten Übersicht über die einzelnen Zweige der deutschen Sozialversicherung ergibt, handelt es sich um recht schwierige, einander vielfach überschneidende Grundbegriffe und Regelungen. Der Gutachter hat bei ihrer Anwendung als medizinischer Hilfsarbeiter mitzuwirken. Die Rentenbescheide erteilt nicht er, sondern die Verwaltung oder im Streitfalle der Sozialrichter. Daraus folgt logischerweise, daß nur streng medizinisch-wissenschaftliche Gesichtspunkte für den Sachverständigen wegleitend sein dürfen. Soziale oder gefühlsmäßige Beweggründe dürfen bei seinen Feststellungen und Schlußfolgerungen in keiner Weise mitspielen! Zu dieser Erkenntnis ringt sich der Praktiker, der in täglicher Berührung mit Kranken und Verletzten steht, nur schwer durch, weil ihm bei seiner Tagesarbeit das Heilziel oberstes Gebot ist. Es ist ein Mißbrauch des Ideals der „helfenden Liebe" (Büchner), welches alle Heilbehandlung inspirieren muß, wenn der medizinische Sachverständige seine davon ganz verschiedene Aufgabe nicht zu unterscheiden vermag. Ja, es bedeutet geradezu eine Schändung dieses hohen sittlichen Wertbegriffes, wenn er zu Schiebungen oder Begünstigung unechter Ansprüche erniedrigt wird. Der behandelnde Arzt neigt zu dem Glauben, daß eine solche Haltung mit dem Vertrauensverhältnis, das ihn mit seinem Schützling verbindet, nicht vereinbar sei[3]). Diese Auffassung ist Quelle verhängnisvoller Fehlentscheidungen, die der Gerechtigkeit schweren Abbruch tun. Für die Berücksichtigung wirtschaftlicher Notlage gibt es Kann- und Härteparagraphen. Die Verantwortung für ihre Anwendung trägt die Verwaltung oder das Sozialgericht, aber nicht der medizinische Sachverständige. Es gibt unzählige Gutachter, welche diese Grundregeln ihrer Tätigkeit nicht begriffen haben und immer wieder gegen sie verstoßen. Das gilt nicht nur vom praktischen Arzt, sondern leider auch von Universitätskliniken, akademischen Lehrern und Krankenhausärzten.

[2]) Vgl. hierzu „Bericht über die Unfallchirurgische Tagung in Frankfurt a. M. am 21./22. Nov. 1953", veranstaltet vom Landesverband Hessen-Mittelrhein d. gewerblichen Berufsgenossenschaften in Mainz, Breidenbacherstr. Hier findet sich auch das einschlägige Schrifttum.

[3]) Vgl. Prima Folia „Arzt oder Kriminalist?" Fortschritte d. Medizin, Nr. 23/24 v. 17. 12. 53 und E. Barth, „Zur versorgungsärztlichen Begutachtung", Kriegsopferversorgung, Mitteilg. d. Landesversorg.-Amtes Berlin, Nr. 1, S. 4, 1954, zu beziehen d. LVA Bln.-Wilmersdorf, Sächsische Straße 28.

Um falsche Anwendung und Verwechslung der sozialrechtlichen Grundbegriffe Erwerbsunfähigkeit, Arbeitsunfähigkeit im Sinne der AV, Invalidität und Berufsunfähigkeit zu verhindern, sei folgende schematische Darstellung der Beachtung empfohlen.



In den hier wiedergegebenen Kreisen sind diese technischen Ausdrücke nach Reichweite und Umfang von außen nach innen angeordnet. Der umfassendste Begriff ist die Erwerbsunfähigkeit, die alle anderen Beeinträchtigungen in sich schließt, der engstumschriebene ist die Berufsunfähigkeit.

An diesen Kreisbögen läßt sich also ohne weiteres ablesen, daß der Erwerbsunfähige gleichzeitig arbeitsunfähig, invalide und berufsunfähig ist. Der Arbeitsunfähige ist aber keineswegs auch erwerbsunfähig, jedoch invalide und berufsunfähig. Ein mit Ozaena-Behafteter, der Träger eines künstlichen Afters, ein durch Verletzung oder Lupus im Gesicht schwer Entstellter sind arbeits- (verwendungs-) unfähig, können aber durch Heimarbeit z. B. einem Erwerbe nachgehen. Der Invalide ist weder arbeitsunfähig noch gar erwerbsunfähig, dagegen immer auch berufsunfähig. Der nur Berufsunfähige — und damit gehen wir in dem Kreise vom Zentrum zur Peripherie — ist weder invalide noch arbeits- oder erwerbsunfähig. Wer noch berufsfähig ist, kann nicht invalide sein. Wer noch berufsfähig und nicht invalide ist, kann daher auch nicht arbeits- oder erwerbsunfähig sein. Man kann aber arbeitsfähig sein und auch arbeiten und trotzdem invalide sein.

Dies alles ist an dem Schema ohne weiteres abzulesen und ermöglicht so die etwas verzwickte, richtige Anwendung der sozialrechtlichen Grundbegriffe.

Ein kritisches Wort ist noch zu sagen zu der unglücklichen Formulierung MdE. Sie hat ihre Berechtigung bei Beurteilung der Berufsunfähigkeit und der Invalidität, die, wie oben ausgeführt, dann vorliegen, wenn in dem ausgeübten Beruf oder bei der Invalidität auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt nicht mehr die Hälfte dessen verdient werden kann, was ein Gesunder für seine Tätigkeit bekommt. Das gleiche gilt für die Arbeitsunfähigkeit im Sinne der Arbeitslosenversicherung, bei der ⅔ der Erwerbsfähigkeit verlorengegangen sein müssen. Die Anwendung des Begriffs der Erwerbsfähigkeit in der UV und nach dem BVG ist dagegen wenig sinnvoll.

Ein oberschenkelamputierter Kriegsversehrter wird z. B. nach den geltenden Regeln mit einer MdE von 70% eingestuft. Er wäre also damit nach unserem obigen Schema arbeitsunfähig, invalide und berufsunfähig. Es gibt aber unzählige so Verstümmelte, die als Angestellte in öffentlichen oder privaten Verwaltungen oder auch als Handwerker gleiches Gehalt oder denselben Lohn bekommen wie ihre unverletzten Berufsgenossen. Ein Bankdirektor, der beide Beine verloren hat und damit 100% kriegsversehrt mit Pflegezulage ist, kann seinen Beruf ohne weiteres ausüben, denn er braucht dazu ja nicht seine Beine, sondern den Kopf. Es handelt sich also in diesem Falle gar nicht um eine 100%ige Minderung der Erwerbsfähigkeit, also vollständige Erwerbs- und Arbeitsunfähigkeit, Invalidität und Berufsunfähigkeit. Für einen so versehrten Arbeiter trifft das mit Rücksicht auf die Verdienstmöglichkeiten im Gesamtrahmen der Wirtschaft wohl zu, obwohl auch ein solcher oft genug noch einem Erwerbe nachgehen kann. Aus diesen Darlegungen ergibt sich, daß die Formel MdE besser ersetzt würde durch den Begriff des Körperschadens = Ksch. oder der Versehrtheit = V. Der doppelt beinamputierte Bankdirektor hat einen 100%igen Körperschaden, ist aber ganz und gar nicht 100%ig erwerbsbeschränkt.

Aus diesen Erörterungen folgt auch, daß ein- und derselbe Schaden verschieden zu bewerten ist je nach dem zu Begutachtenden. Mit anderen Worten: der medizinische Sachverständige muß beachten, für welches Rechtsgebiet er sich zu äußern hat, ob für die UV, die

Kriegsopferversorgung, die Arbeitslosenversicherung, die Invalidenversicherung der Arbeiter oder die Angestelltenversicherung hinsichtlich der Berufsfähigkeit. In der Praxis wird gerade die Begutachtung der Invalidität und der Berufsunfähigkeit nicht mit genügender Strenge auseinander gehalten. Ein Büroangestellter, der den linken Arm in der Mitte des Oberarms verloren hat, erhält von der Kriegsopferversorgung eine Rente von 70%. Danach müßte er arbeitsunfähig, invalide und berufsunfähig sein, was aber offenkundig nicht der Fall ist. Der Sachverständige, der ihn im Rahmen der Angestelltenversicherung (AV) zu begutachten hat, wird diesen Schaden unter diesem Gesichtspunkt mit weniger als 50% einschätzen müssen, denn der Betreffende übt seinen Beruf einwandfrei aus. Der Arbeiter mit der gleichen Verstümmelung ist nach der RVO auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt jedoch als invalide zu betrachten, also mit mehr als 50% erwerbsbehindert.

Der ärztliche Sachverständige, der Gutachten abzugeben hat, muß sich über alle diese Gesichtspunkte vorher gründlich klar geworden sein; sonst kann er seine Aufgabe weder im Interesse des Antragstellers noch der Allgemeinheit, die für diesen zahlen soll, gerecht werden. Wenn er selbst unsicher ist, kann er auch seine Entscheidungen nicht richtig begründen. Auf diese Weise wird dann ein medizinisch-wissenschaftlich vielleicht hochwertiges Gutachten für die Zwecke der Verwaltungen oder der Gerichte wertlos.

Wer umfassenden Einblick in das ärztliche Gutachterwesen hat, muß leider feststellen, daß das Leistungsniveau auf diesem wirtschaftlich und praktisch so folgenschweren Gebiet erheblich niedriger ist, als dem sonstigen Stande unseres medizinischen Wissens und Könnens entspricht. Es ist eben nicht so, daß ein gut ausgebildeter und erfahrener Praktiker auch ohne weiteres ein tüchtiger Gutachter wäre. Auch wissenschaftliche Höchstleistungen in der Medizin befähigen nicht zur Sachverständigentätigkeit im Rentenwesen, wenn die hiefür geltenden Regeln nicht einem besonderen Studium unterzogen worden sind[4]). Es ist zu begrüßen, daß in der neuen Bestallungsordnung für Ärzte eine bessere Unterweisung der Studierenden und in den Pflichtassistentenjahren auch praktische Betätigung auf dem Gebiete der Begutachtung vorgesehen sind.

Anschr. d. Verf.: Berlin-Charlottenburg 9, Reichsstraße 30.

[4]) Eine vortreffliche Darlegung der Begutachtungsregeln bietet die „Einführung in die Invaliditäts- und Unfallbegutachtung" v. Reichardt. Das 1943 zuletzt erschienene Lehrbuch ist vergriffen, soll aber in absehbarer Zeit, neu bearbeitet, wieder erscheinen. Eine kurze Darstellung der „Fehler und Mängel ärztlicher Begutachtung", die sich in der Praxis am häufigsten finden, habe ich in dieser Zschr. (1953), H. 31/32 u. 33, gegeben.

Forschung und Klinik

Aus dem Pathologischen Institut der Freien Universität Berlin (Direktor: Prof. Dr. Wilhelm Doerr)

Therapeutisch bedingte Pathomorphose*)

(pathologisch-anatomische Betrachtungen zum Gestaltwandel innerer Krankheiten)

von Wilhelm Doerr und Dr. med. Friedrich Stein

Vor kurzem hat H. H. Berg in anschaulicher Weise über den „Panoramawandel innerer Krankheiten" berichtet. Wir nehmen diese Gelegenheit zum Anlaß, einige Beobachtungen mitzuteilen, die wir, wie wohl die meisten unserer Fachkollegen, in den letzten Jahren anstellen konnten. Es ist uns aber nicht darum zu tun, die zahlreichen, z. T. in sehr guten Darstellungen (Könn, Zollinger, Haizmann, Henneberg, Lüchtrath) zusammengefaßten Ergebnisse durch Einzelheiten zu vermehren, sondern allgemeine Perspektiven durch Herausstellung grundsätzlich wichtiger Befunde zu markieren. Wir beschäftigen uns mit der Bedeutung therapeutisch bedingter Veränderungen pathologisch-anatomischer Krankheitsbilder für die Diagnose und mit den sich hieraus ergebenden wichtigen Folgerungen. Wir beschränken unsere Diskussion auf wenige Beispiele:

Der pathologische Anatom kann die Bemühungen der klinischen Medizin um die Ausarbeitung einer Therapie erregerbedingter oder von Geschwulstkrankheiten nur aus einem beschränkten Blickwinkel beobachten. Ist er Anatom im eigentlichen Sinne, also auf die Untersuchung der menschlichen Leiche angewiesen, so erfaßt seine Arbeit scheinbar ausschließlich jene Seite der ärztlichen Bestrebungen, der ein Erfolg versagt geblieben ist („negative Auslese", Büchner). Ist er vorwiegend Experimentalpathologe, so kann er aktiveren Anteil nehmen an der Erörterung theoretischer Grundlagen neuartiger Heilmethoden. In jedem Falle aber ist die gestaltliche Untersuchung krankhaft veränderter Organe von ärztlichem Interesse, freilich vorwiegend unter bestimmten einschränkenden Bedingungen. Welches sind diese?

1. Wer sich z. B. mit der **pathologischen Morphologie der erregerbedingten Krankheiten** beschäftigt, kennt die Schwierigkeiten, die entstehen, wenn es sich darum handelt, bestimmt charakterisierbare Veränderungen herauszuarbeiten, die für diese oder jene Infektionskrankheit charakteristisch, also „spezifisch" seien. Der Lernende prägt sich gewöhnlich eine Reihe von Merkmalen ein, die, wie er überzeugt ist, die Diagnose z. B. einer sog. spezifischen Entzündung gestatten. Wenn man davon absieht, daß kein Fall einer bestimmten Krankheit einem anderen in allen Einzelheiten gleicht, wenn man also mit einer gewissen Variabilität auch typischer Obduktionsbefunde rechnet, so wird das Problem gleichviel erst dann in vollem Umfange deutlich, wenn man bedenkt, daß eine in jeder Weise spezifische Veränderung des menschlichen oder tierischen Gewebes nicht vorkommt: Eine spezifische Entzündung im Sinne morphologischer Betrachtung kann es nicht geben, weil die gestaltlichen Ausdrucksmöglichkeiten der Gewebe begrenzt sind. Es gehört also eine persönliche Erfahrung des Untersuchers dazu, nicht nur eine Infektionskrankheit am Leichentisch zu erkennen, sondern ihre Besonderheiten, ihre „erlaubte Atypie", richtig einzuschätzen.

2. Auch die **Therapeutika** können **Veränderungen an den Organen** setzen, die mit dem angestrebten Ziele der günstigen Beeinflussung der eigentlichen Grundkrankheit unmittelbar nichts zu tun haben. Wir denken an toxische Nebenwirkungen, allergische Geschehnisse und ähnliches. Wir meinen, daß es in bestimmt gelagerten Fällen die Frage zu entscheiden gilt, welche Organveränderungen auf das Konto etwa der bakteriellen Infektion und welche auf das der unmittelbaren biochemischen Wirkung des angewandten Heilmittels entfallen.

3. Solange eine bestimmte Therapie noch im Ausbau begriffen ist, solange noch keine ausreichenden Erfahrungen der menschlichen Pathologie vorliegen, sind wir in der mißlichen Lage, **von Befunden des Tierversuches auf die Verhältnisse beim Menschen schließen** zu müssen. Es ist selbstverständlich, daß dem experimentellen Therapeuten zunächst keine andere Wahl bleibt, als sich des Tierversuches zu bedienen. Allein, er begeht dabei den bekannten, durch die schwierige Reproduzierbarkeit von den Krankheiten beim Menschen entsprechenden Tierkrankheiten mit bedingten Doppelsprung, daß er Beobachtungen an zunächst gesund gewesenen Versuchstieren erhebt und diese, wenn auch mit Einschränkung, auf den kranken Menschen überträgt.

Es kommt hinzu, daß auf der anderen Seite z. B. Infektionskrankheiten beim Menschen nicht so studiert werden können wie beim Tiere, und zwar, weil menschliche Infektionen im Gegensatz zu den Bedingungen des Experimentes gewöhnlich durch unterschiedlich virulente Keime hervorgerufen werden, und weil dispositionelle, in der Konstitution des Kranken begründete Besonderheiten eine verschiedenartige, namentlich beim Menschen ausgeprägte Reaktionsweise hervorragend gestalten.

Wenn man die aufgezählten Bedingungen berücksichtigt, dann gewinnt auch die pathologisch-anatomische Untersuchung für die Beurteilung therapeutischer Leistungen ihre eigentliche Bedeutung. Es wird dann insbesondere möglich sein zu entscheiden, ob 1. die eingeschlagene Medikation einen morphologisch mit Sicherheit erkennbaren Einfluß auf eine bestimmte Krankheit genommen hatte, und ob 2. besondere, sonst nicht feststellbare Befunde dafür sprechen, daß neuartige Wege bei der Heilung, also bei den reparativen Veränderungen der Gewebe, beschritten worden sind.

Über die mögliche Beeinflussung des Ablaufes der **septischen Herzklappenentzündung** ist wiederholt berich-

*) Auf Wunsch der Schriftleitung.



Abb. 2: Der Blasenprolaps hat sich nach Katheterisieren der Restblase zum großen Teil spontan zurückgezogen

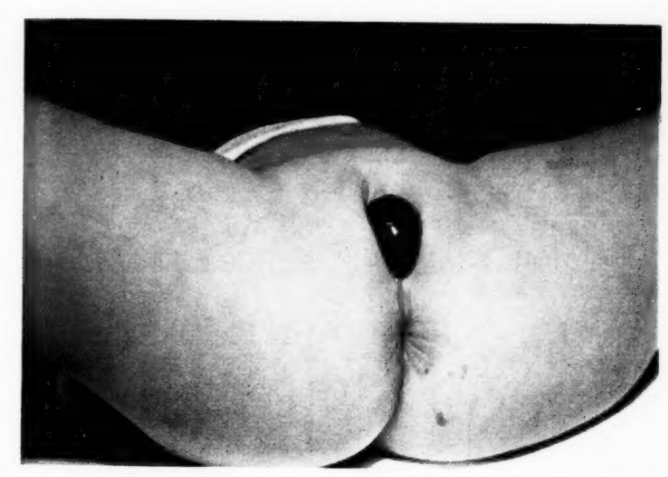


Abb. 1: Partieller Blasenprolaps bei einem 2j. Mädchen. Die Ureterostien sind mit vorgefallen, Urin rieselt über den Vorderdamm



Abb. Blasenprolaps völlig zurückgebildet, ein Dauerkatheter für die Nachbehandlung ist eingelegt. Sphincter ani klafft stark

Abb. 1: Objektträger-Filmtest. Wachstumshemmung von Penicillium glaucum durch lackförmige fungistatische Wirkstoffe in fallender Konzentration nach 8täg. Inkubation

Die waagerechten Filmstreifen auf den einzelnen Objektträgern bestehen aus Folgendem:

Präparat 304: MYKOHEXAN
Präparat 305: $^1/_2$ Konzentration
Präparat 306: $^1/_4$ Konzentration
Präparat 307: $^1/_8$ Konzentration
Präparat 308: $^1/_{16}$ Konzentration
Präparat 309: $^1/_{32}$ Konzentration
Präparat 310: $^1/_{64}$ Konzentration
Präparat B: Nagellack
Präparat C: Leerkontrolle

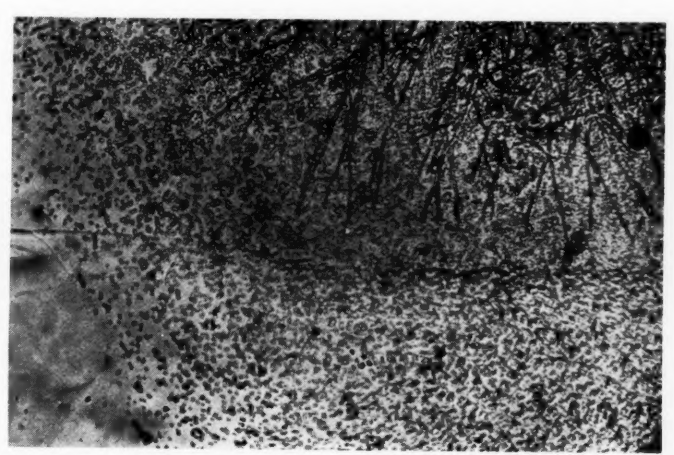


Abb. 2: Objektträger-Filmtest in 100facher Vergrößerung. Mikroskopische Wachstumshemmung von Penicillium glaucum durch Präparat 308 nach 36stünd. Inkubation
Untere Bildhälfte: Präparat 308 Obere Bildhälfte: unbelackter Abschnitt

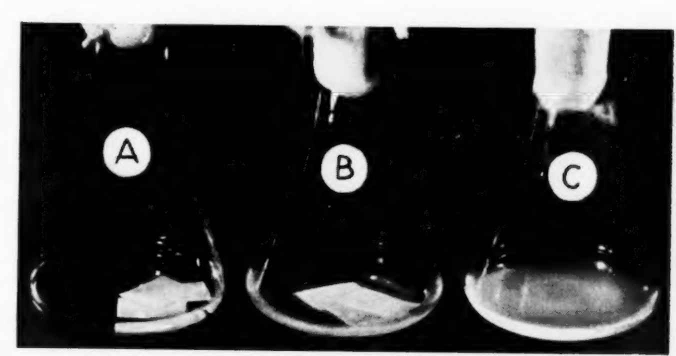


Abb. 3: Platten-Filmtest. Pilzwachstumshemmende Wirkung auf Candida albicans nach 35tägiger Inkubation
A: Präparat 304 B: Nagellack C: Leerkontrolle

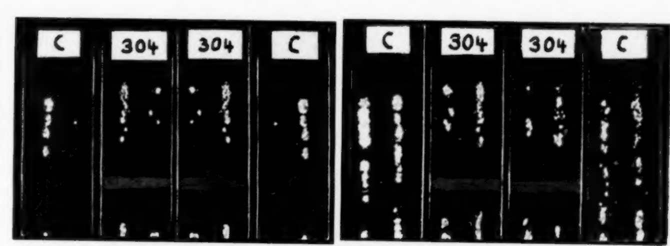


Abb. 4: Ausdehnung der Pilzwachstumshemmung der Präparate 304 auf benachbarte Leerkontrollen (C). Linkes Bild: Erhebliche Hemmung auf den Leerkontrollen nach 6tägiger Inkubation. Rechtes Bild: Nach weiteren 14 Tagen Abschwächung der Hemmung

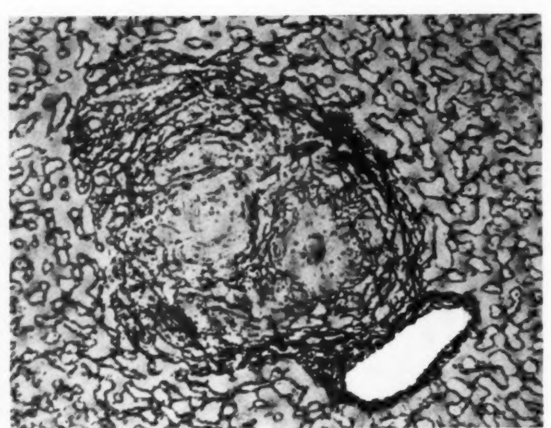


Abb. 1: Miliarer Tuberkel, Leber, Silberimprägnation. Mit freundl. Erlaubnis von P. G. Wright

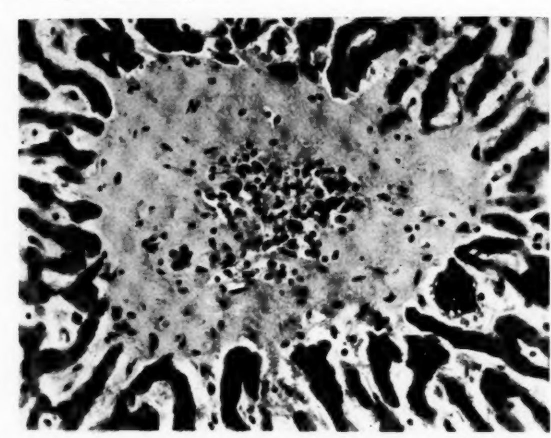


Abb. 2: Miliarer Tuberkel, Leber, Kind; Zustand nach ausgiebiger Streptomycinbehandlung. Mit freundl. Erlaubnis v. P. G. Wright.

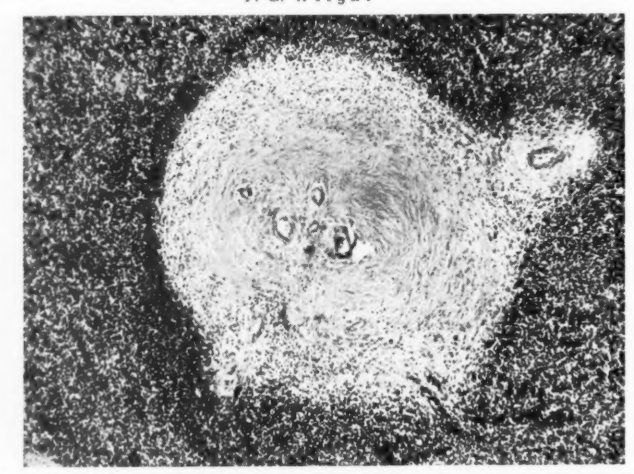


Abb. 3: 29j. Frau, SN 415/54, rheumatische Granulomatose (Fahr), Milz, Gefrierschnitt 10 μ, HE, Photogramm: Im Bilde rechts sog. Zentralarterie, in Bildmitte ausgeheiltes knotiges rheumatisches Granulom. Vergr. 1 : 50

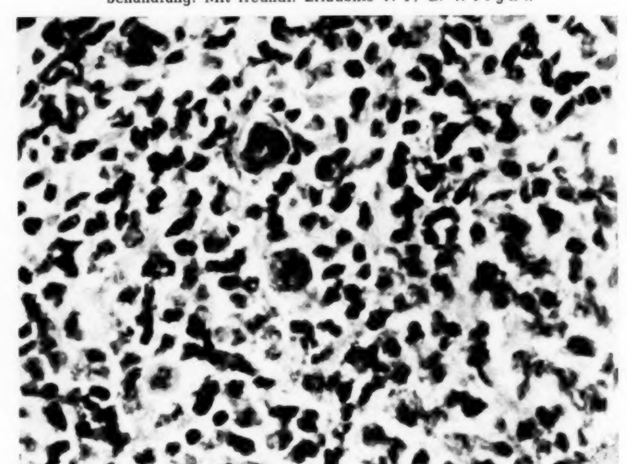


Abb. 4: 29j. Mann, SN 167/54, Lymphogranulomatose. Probeausschneidung Halslymphknoten vor Behandlung, Gefrierschnitt, etwa 12 μ, HE. Zellreiches Granulom, in Bildmitte 2 Sternbergzellen. Photogramm. Vergr. 1 : 220

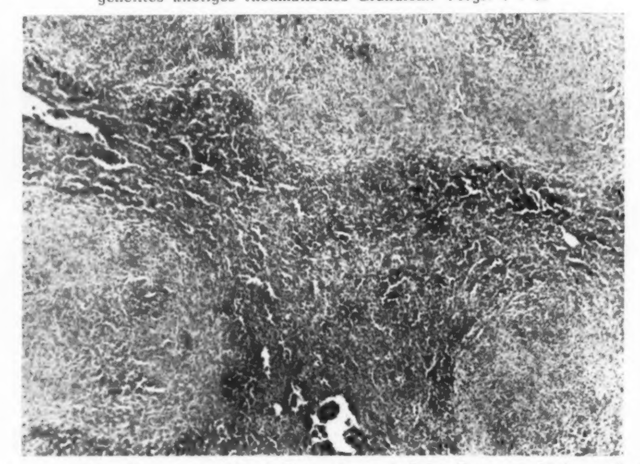


Abb. 5: Gleicher Fall wie in Abb. 4. Zustand nach Behandlung mit Aktinomycin C. Milz. Knotige, verhältnismäßig zellarme fibröse Herde. Vergr. 1 : 80

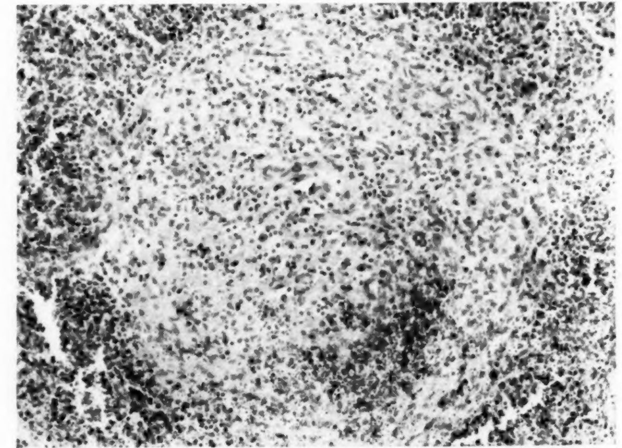
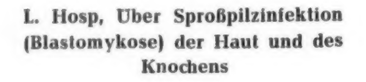


Abb. 6: Fall wie Abb. 4. Lymphogranulomatose, Milz, Zustand nach Behandlung durch Aktinomycin C, fibröse Umwandl. des Granulationsgewebes. Photogramm, Vergr. 1 : 180



L. Hosp, Über Sproßpilzinfektion (Blastomykose) der Haut und des Knochens



Im Bereich der rechten Temporalschuppe befindet sich eine im Original zirka kirschgroße, kreisrunde Aufhellung, dem Knochendefekt entsprechend

tet worden. Der Leser möge sich der tiefgreifenden Veränderungen erinnern, die gerade für diese Form der Endokarditis charakteristisch sind. Die von den Schließungsrändern der Klappen, gewöhnlich der Aortenklappen, ausgehenden Geschwüre fressen weiter, greifen auf das Endokard der linken Seite der Kammerscheidewand über. Die gewöhnlich ebenfalls vorhandenen bakteriell infizierten polypösen, den Klappen mit schmalem Stiele aufsitzenden Thromben werden im Hin- und Hergang des Blutstromes an die Wände der benachbarten Herzabschnitte angeklatscht. So entstehen Kontaktinfektionen des dem Aortentrichter benachbarten vorderen Mitralsegels oder in selteneren Fällen auch der Aorteninnenhaut. Abgesehen von der schweren Allgemeininfektion und der entzündlichen Erkrankung des Herzens hat die Zerstörung des natürlichen Klappenschlusses die Ausbildung einer valvulären Insuffizienz zur Folge. Die beim Einsetzen einer noch so erfolgreichen Therapie bereits vorhandenen organischen Veränderungen können nicht mehr rückgängig gemacht werden. Auch im Falle einer idealen Ausheilung entzündlicher Prozesse bleibt also ein mehr oder weniger ausgesprochener Klappenfehler zurück. So kommt es, daß man sagen kann: „Je größer das Herz, um so schlechter die Prognose" (Spang und Meier).

Wir hatten Gelegenheit, eine zusätzliche Beobachtung zu machen (Gabele): Ein 50 Jahre alter Mann erkrankte $7^{1}/_{2}$ Monate vor dem Tode unter dem Vollbilde einer Endocarditis lenta. Nach einer über rund 6 Monate durchgeführten Medikation von Penicillin ($7^{1}/_{2}$ ME) und Supronal blieb der Verstorbene bis zu seinem Tode fieberfrei; die BSG war zeitweise nicht mehr beschleunigt. Die Erscheinungen seitens der Infektion schienen gebannt. Nach einer kurzen Entlassung kam es zur Entwicklung einer unaufhaltsamen tödlichen Herzinsuffizienz. Das 680 g schwere Herz zeigte eine ausgesprochene Dilatation und Hypertrophie der linken Kammer. Die Winkel der Aortenklappen waren verwachsen, die freien Klappenränder verdickt, eine der Taschenklappen war von zwei rundlichen glattrandigen Defekten durchsetzt. Histologisch fanden sich inmitten des Gewebes der vernarbten Aortenklappen verklumpte Bakterienreste, sog. Kokkenrasen. Wenn man auch nicht wissen kann, was aus den gefundenen Kokken geworden wäre — die Kultur zu Lebzeiten ergab Streptococcus viridans —, so ist doch die Möglichkeit einer Exazerbation gegeben. — Man wird unter dem Eindruck der anatomischen Befunde nur mehr von einer klinischen Heilung, besser von einer Defektheilung, treffender einer nur scheinbar geheilten Endocarditis lenta mit konsekutivem Herztod sprechen.

Derartige Verhältnisse erinnern bis zu einem gewissen Grade an diejenigen bei der **Tuberkulose.** Dort ist man mehr daran gewöhnt, daß ein klinisch stationär gewordener Prozeß exazerbieren kann. Für den Morphologen aber ist die Untersuchung gerade der Tuberkulose nach Behandlung mit Chemotherapeutika und Antibiotika reizvoll, gewinnt er doch hierdurch die Möglichkeit, die Vorgänge bei der Heilung gleichsam in Form von zeitlich gerafften Zustandsbildern zu sehen.

Es ist einleuchtend, wenn wir sagen, daß die in den Organismus eingebrachten Heilmittel nur dann am Entzündungsherd angreifen können, wenn dieser Gefäße besitzt, also auf dem Blutwege erreichbar ist. Nun ist es erforderlich, auf diese Binsenwahrheit deshalb hinzuweisen, weil der Tuberkel, jedenfalls nach Aussage mancher Lehrbücher, gerade hinsichtlich seiner Vaskularisation eine ungünstige Sonderstellung einzunehmen scheint. Tatsächlich zeigt der Tuberkel, und zwar je älter er wird, um so weniger, durchgängige blutführende Gefäße. Diese Tatsache stellt einen der Gründe dar, warum es zwar gelingt, jugendliche, im Anfang ihrer Entwicklung begriffene Herde von tuberkulösem Granulationsgewebe erfolgreich anzugehen, chronische tuberkulöse Veränderungen, z. B. Narben, Schwarten, eingekapselte Käsemassen oder Kavernen nur in bescheidenerem Umfange zu beeinflussen. Wir erinnern an die Unterschiede zwischen exsudativer und produktiver Tuberkulose und besonders an die Auffassung von P. Huebschmann: Der Tuberkelbazillus erzeugt dort, wo er die initiale pathologische Leistung im Gewebe verrichtet, eine ganz uncharakteristische seröszellige Exsudation. Erst zeitlich wenig später soll es sich entscheiden, abhängig von verschiedenen Bedingungen (Reaktionslage, Erregerkonzentration, Terrainfaktoren), ob eine exsudative Tuberkulose erhalten bleibt, oder ob eine produktiv-granulomatöse entsteht.

Die produktive Tuberkulose, die mit der Proliferation des epitheloidzelligen Granulationsgewebes einhergeht, besitzt verhältnismäßig zahlreiche, vorwiegend kapilläre Gefäße. Sie veröden entweder mit zunehmender Vernarbung oder durch Verkäsung des Tuberkels. Die exsudative Tuberkulose fällt zeitlich eher der Verkäsung anheim. Die Hinfälligkeit des Exsudates, d. h. seine Neigung zur Nekrose, also zur Verkäsung, ist ja für die Tuberkulose charakteristisch. Größere Käsemassen sind für die therapeutischen Bestrebungen in jedem Falle ungünstig: Sie sind schlecht diffundierbar, und die in den Nekrosen eingeschlossenen Tuberkelbazillen werden nicht erreicht. — Die Arbeiten von H. Wurm haben besonders gezeigt, daß jugendliche Tuberkel einen nicht unansehnlichen Gefäßbestand besitzen und daß die Langhansschen Riesenzellen, jedenfalls zum Teile, aus verpufften Kapillarsprossen hervorgehen. Auf die Einzelheiten der jüngst mehrfach von Fresen abweichend dargestellten Histogenese des Tuberkels können wir hier nicht eingehen. Jedenfalls ist es sicher, daß Tuberkulostatika auf dem Blutwege das Granulationsgewebe durchfluten können. Wie jedes Granulationsgewebe so zeigt auch das tuberkulöse als Ausdruck zunehmender Reifung eine Anreicherung von Bindegewebsfibrillen. Reine epitheloidzellige Tuberkel sind reich an präkollagenen, argyrophilen, netzförmig angeordneten Fäserchen (Abb. 1) [*]. Mit zunehmender Alterung des Tuberkels würden an die Stelle der Silberfibrillen kollagene Faserbündel treten. Sie sind nicht immer als solche erkennbar, denn sie sind offenbar schon frühzeitig von hyalinen Eiweißmassen imprägniert. Dies ist aber jener Punkt, der für das morphologische Kriterium der therapeutischen Leistung charakteristisch ist: Unser Bild (Abb. 2) veranschaulicht einen miliaren, hämatogen entstandenen Streuherd in der Leber eines mit Streptomycin behandelten Kindes. Es handelt sich um einen vernarbten, hyalinisierten, gut begrenzten, kernarmen Knoten. Die Heilung ist offenbar nahezu ideal[1]). — Viele Untersucher, die sich mit dem Studium von durch die Therapie erzielten Veränderungen beschäftigen, beschreiben eine Schrumpfung der Epitheloidzellen und eine Fibrosierung des Tuberkels (Domagk, Uehlinger, Lüchtrath u. v. a.). Dadurch wird besonders an den Rändern des Knötchens der retikuläre Bau des spezifischen Granulationsgewebes deutlich. Vielfach treten unter dem Einflusse der therapeutischen Leistung auffällig große Langhanssche Riesenzellen mit einer besonders stattlichen Anzahl von Kernen auf. — Es ist nun, es sei dies ausdrücklich betont, nicht etwa so, daß die Tuberkelbazillen zuerst verschwinden würden. Es ist vielmehr bekannt, daß die Heilung unter gewöhnlichen Bedingungen so verläuft, daß mit zunehmender Vernarbung der Zellbestand reduziert wird, die Epitheloidzellen entweder zu rundzelligen Makrophagen umgewandelt werden oder verschwinden, schließlich aber, jedenfalls eine gewisse Zeit hindurch, einige Riesenzellen erhalten bleiben, daß aber die Tuberkelbazillen häufig zuletzt den Schauplatz verlassen (Wurm).

Wir können schon jetzt sagen: Die Heilungsvorgänge unter dem Einflusse der Medikation verlaufen grundsätzlich nicht anders als diejenigen unter gewöhnlichen Bedingungen. Dem Organismus stehen also keine prinzipiell andersartigen Reaktionsformen zur Verfügung. Die Therapeutika unterstützen die natürlichen reparativen Vorgänge. — Auf die Notwendigkeit einer gewissen Kritik dieser Auffassung (und die Notwendigkeit einer gewissen Differenzierung der Betrachtung, entsprechend der unterschiedlichen Anwendung verschiedener Therapeutika) hat Julius Hirsch in einer zwar versteckten, aber lesenswerten Studie hingewiesen.

Wer die Leistungsbreite eines neuen Heilmittels prüfen soll, wird sich besonders der Untersuchung jener Krankheitsfälle befleißigen, die ohne Behandlung im allgemeinen tödlich verlaufen. So ist es verständlich, daß besondere Mühe auf die Erarbeitung morphologischer Befunde, u. a. der mit Streptomycin behandelten **Leptomeningitis tuberculosa,** verwendet worden ist.

[*]) Die Abb. sind auf dem Kunstdruckblatt, S. 662.

[1]) Wir verdanken die Abb. 1 u. 2 Herrn Professor Payling G. Wright, London.

Die tuberkulöse Hirnhautentzündung unterscheidet sich in ihren ersten Stadien nicht wesentlich von einer sog. nicht spezifischen Meningitis. Im Anfange des Geschehens überwiegt die Ausbildung eines eitrigen Exsudates (Schmincke, O. Koch). Erst von der zweiten Krankheitswoche an kommt es zur Entwicklung typischer Veränderungen. Wie Paul Ernst in den älteren Auflagen des Lehrbuches von Aschoff schreibt, offenbart sich auch an den Meningen die „Doppelnatur" der Tuberkulose: Einmal käme es zur miliaren kleinstknotigen Tuberculosis meningealis, zum anderen zur exsudativkäsigen Meningitis tuberculosa. Im einen Falle finden sich kleine Knötchen, einigermaßen dem Verlaufe der basalen und lateralen Gefäße entsprechend angeordnet. Im anderen breit-flächenhafte, primär-eitrige, später verkäste Exsudatmassen im Bereiche der Zysternen. Die tuberkulöse Hirnhautentzündung entsteht ganz überwiegend hämatogen, weniger durch Kontaktinfektion — z. B. von einer tuberkulösen Wirbelkaries oder von einem Konglomerattuberkel des Gehirnes ausgehend — und vereinzelt vielleicht auch lymphogen, etwa durch eine tuberkulöse Rhinitis. Bei der hämatogenen Entstehung der tuberkulösen Leptomeningitis handelt es sich einmal darum, daß die Tuberkelbazillen auch ganz intakte Gefäße, z. B. der Plexus chorioidei, durchwandern, oder um eine Infektion vermittels eines Plexustuberkels. In jedem Falle werden die Erreger auf dem Liquorwege propagiert.

Es ist bekannt, daß die tuberkulöse Hirnhautentzündung unter dem Einflusse moderner Therapeutika in einer Weise verläuft, wie dies spontan nur ganz ausnahmsweise beobachtet worden ist (Rössle). Mit der zunehmenden Dauer der Krankheit kann man eine Konzentrierung der entzündlichen Veränderungen an den Orten feststellen, die für die Ansammlung des Exsudates geeignet sind. Dies sind besonders die basalen Zysternen. Das Exsudat läßt dann eine Art von Schichtung, und zwar in dem Sinne erkennen, daß auf der dem Gehirn anliegenden Seite ein fibröses Gewebe, nach der freien Oberfläche zu aber frischere Käsemassen liegen. Natürlich finden sich vernarbte kleine Tuberkel. Ganz besonders auffällig aber ist das Verhalten der meningealen Gefäße. Sie zeigen eine starke Verdickung ihrer Wände jeweils auf der dem tuberkulösen Exsudat benachbart gelegenen Seite. Die Gefäßlichtung kann hochgradig exzentrisch stenosiert, die Lamina elastica interna stark aufgesplittert sein (Witte). Diese Gefäßveränderungen im Sinne einer Endarteriitis obliterans sind zwar für die mit Streptomycin behandelte Leptomeningitis im großen und ganzen charakteristisch; auf ihre katastrophalen Folgen ist mehrfach hingewiesen worden; sie stellen jedoch keinen neuartigen Befund dar (Huebschmann). Diejenigen Schlagadern erkranken am meisten, die von einem besonders breiten Exsudatmantel umgeben sind. Die Arterienveränderungen an sich sind histologisch unspezifisch. Wir finden gleichsinnige Reaktionen der Meningealgefäße bei chronisch-eitriger, rheumatisch-allergischer, tuberkulöser, luetischer, bei der Torula-Meningitis und der Zystizerkose. Die formalen Bedingungen für die Entstehung von Gefäßwandveränderungen sind nicht mit einem Worte zu nennen. Es mag genügen, wenn wir sagen, daß das paravasale Exsudat eine Ernährungsstörung der Gefäßwand verursacht, daß die meisten Tuberkelbazillen in den adventitiellen Gefäßlücken nachweisbar sind und daß die Endarteriitis obliterans offensichtlich als Ausdruck einer perifokalen Entzündung (Schmincke) verstanden werden darf. So kommt es zu einer Mobilisierung des subendothelialen mesenchymalen Keimlagers der Intima mit konsekutiver Proliferation. Die Folgen der Endangiitis liegen auf der Hand. Die Verödung der Arterien erzeugt Kreislauf- und Ernährungsstörungen, u. U. mit Gehirngewebsnekrosen. Auf die Veränderungen des Optikus hat Brandenburg hingewiesen. Die Verödung aber der Venen kann zu Blutstauung, Hirnhautblutungen und hämorrhagischer Rindeninfarzierung führen. — In einigen Kliniken wurde versucht, die Gerinnungsvorgänge bei der fibrinösen Exsudation, aber auch bei der Thrombose der Meningealvenen, dadurch zu beeinflussen, daß intrathekal neben dem Streptomycin Heparin gegeben wurde. Wir verfügen über die Beobachtung eines 51j. Mannes, der monatelang in dieser Weise behandelt worden war. Schließlich zeigte die Obduktion eine diffuse hämorrhagische Durchtränkung der weichen Häute. Die meningitischen Veränderungen waren nur mehr bescheiden. Dagegen konnte wider Erwarten keine Thrombose der pialen Venen nachgewiesen werden, die geeignet gewesen wäre, die profuse Blutung zu erklären. Es wurde natürlich die Möglichkeit des Vorliegens einer Uberempfindlichkeitsreaktion erwogen. Es drängt sich aber auch der Gedanke auf, daß die Zugabe von Heparin die physiologischen Vorgänge bei der Umwandlung des gefäßreichen entzündlichen Granulationsgewebes gestört, den regelrechten Verschluß kleinster Gefäße etwa durch hyaline Thromben verzögert und dadurch eine Sickerblutung verursacht haben könnte. Wie man sieht, ist der an sich gute Gedanke, die Bildung großer Fibringerinnsel zu verhindern, in die das Antibiotikum nicht eindringen könnte — das wasserlösliche Streptomycin kann die lipoidreichen Fibrinmassen nur schlecht permeieren — mit einer Hypothek belastet. — Neben den Kreislaufstörungen ist die Gefahr der Ausbildung des Wasserkopfes vielfach diskutiert. Es gelingt nicht immer, eine Vernarbung der Pia an der Cysterna cerebellomedullaris als Ursache überzeugend darzustellen. Man denkt dann an eine morphologisch nicht näher faßbare sekretorische Reizung des Epitheles der Adergeflechte oder eine Kompression der Pacchionischen Granulationen durch die Exsudatmassen. Die Wände der ektatischen Gehirnhöhlen sind gewöhnlich von feinsten körnigen Erhabenheiten durchsetzt. Es handelt sich teilweise um die Ausbildung subependymärer kleiner Tuberkel, teilweise um das Bild einer durch unspezifische Entfaltung des Weberschen Gliafilzes entstandenen Ependymitis granularis. — Der Sieg über die tuberkulöse Infektion ist manchmal teuer erkauft („Pyrrhussieg", C. Krauspe), für die Verhältnisse des Gehirnes errungen durch Preisgabe lebenswichtigen Gewebes.

Fragen wir nach dem allgemeinen Prinzip der medikamentösen Therapie der Tuberkulose, so müssen wir feststellen, daß die bekannten Heilmittel offenbar nicht so sehr die Tuberkelbazillen vernichten, sondern allenfalls in ihrer Vitalität abschwächen. Es wird dadurch Zeit gewonnen und Gelegenheit gegeben, daß der Organismus letzten Endes aus eigener Kraft den mortifizierenden Effekt gegenüber dem Erreger vollbringt. Je nach dem Zustande der tuberkulösen Gewebsveränderungen zum Zeitpunkte des Einsetzens der Medikation wird das Ergebnis der Therapie verschieden sein (Zollinger). Wurde ein Epitheloidzelltuberkel, z. B. von Streptomycin, getroffen, kann eine sternförmige Narbe entstehen; lag eine vorwiegend exsudative Entzündung vor, resultiert eine Verbreiterung der auch sonst vorhandenen unspezifischen bindegewebigen Kapsel. Es ist selbstverständlich, daß es nach Absetzen der Medikation zur Rezidivbildung, zum Kapselaufbruch und zur Exazerbation kommen kann.

Die eindrucksvollen Leistungen biochemischer Eingriffe in das **rheumatische Geschehen** sind geläufig. Wir erinnern an die Therapie mit Bakteriostatika einerseits und an die Erfolge der Hormonbehandlung (ACTH, Cortison) zum andern. Die morphologischen Äquivalente in Abheilung begriffener „rheumatoider" Gewebsveränderungen sind nicht so sehr bekannt, schwierig zu deuten, gleichviel sehr eindrucksvoll:

Wir beobachteten den Fall einer 29j. Frau, die seit 3 Jahren an einem primär-chronischen Gelenkrheumatismus gelitten, in Behandlung mehrerer Kliniken gestanden, eine Fokussanierung (Tonsillen, Zähne, Appendix) erfahren hatte, mit Salizylaten, Irgapyrin, Penicillin, Terramycin, Streptomycin usw. behandelt worden und schließlich einer chronischen intrakapillären Glomerulonephritis erlegen war. Die Sektion ergab das Bild einer nahezu generalisierten granulomatösen Vaskulitis sowie eine höchst eigenartige Veränderung besonders in der Milz (Abb. 3). Dort fanden sich überaus zahlreiche, meist vollständig verödete, in der Umgebung der kleinsten Arterien gelegene, konzentrisch geschichtete, knotenförmige Granulome. Sie bestehen aus kollagenem, teilweise hyalinisiertem Bindegewebe, erinnern an Gefäßveränderungen beim Erythematodes disseminatus, zeigen teilweise sogar eine Kalkeinlagerung und müssen wohl als Folgezustand einer rheumatischen Vaskulitis verstanden werden. Wir leiten die Berechtigung zu dieser Diagnose aus dem Vergleiche unserer Befunde mit denen her, die Rössle vor 20 Jahren, ebenfalls besonders in der Milz, wenn auch in floridem Stadium (cf. Abb. 19 der Abhandl. Rössles, 1933), abgebildet hat.

Auch in diesem Bereiche also „Gestaltwandel", zwar wiederum nicht grundsätzlich neuartig, jedoch früher seltener gesichtet und, weil ohne geeignete Therapie über lange Jahrzehnte zur Ausbildung gekommen, schwerlich richtig gedeutet!

Bakterielle Endokarditis, Tuberkulose, rheumatische Granulomatose (Fahr) waren eindrucksvolle Beispiele für die tiefgreifende morphogenetische Leistung bei Erzielung bestimmter therapeutischer (Teil-)Erfolge. Weit weniger einprägsam lagen seither die Verhältnisse bei der **Lymphogranulomatose.** Wir sehen von ihrer noch immer unklaren nosologischen Stellung ab. Jeder Pathologe mit Sektionserfahrung kennt das außerordentlich

wechselvolle Erscheinungsbild, dessen Typik vielfach gerade in der Variabilität der Gewebsveränderungen gelegen ist. Er kennt auch den Erfolg der durch eine etwaige Strahlenbehandlung ausgelösten Reaktionen. Eine wirklich, morphologisch gesehen, günstige chemische Beeinflussung des malignen Granulomes haben wir früher nicht, dagegen in letzter Zeit überzeugend beobachtet.

Ein 29j. Student erkrankte etwa 1 Jahr vor dem Tode an einer starken Schwellung der Halslymphknoten. Die in der Annahme, es handle sich um einen lokalen Prozeß (Tuberkulose?), ausgeräumten Drüsen brachten den histologischen Befund einer Lymphogranulomatose (Abb. 4). Nach einer nunmehr durchgeführten Behandlung mit 9000 gamma Aktinomycin C erfolgte ein starker Rückgang der Erscheinungen. Leider entstand im 8. Monate der Krankheit (im 4. Monate der Behandlung) ein Absturz der Blutzellwerte, schließlich das Bild einer Panmyelopathie. Die Obdukion zeigte, daß es sich überwiegend um eine abdominelle Form der Lymphogranulomatose gehandelt hatte. Mikroskopisch fanden sich massenhaft kleine, unregelmäßig begrenzte, teils knötchenförmige, teils konfluierte Herde einer unterschiedlich weit vorgeschrittenen, im ganzen deutlichen, teilweise fibrösen Vernarbung. Sie lagen besonders in Leber und Milz (Abb. 5 und 6). Die Lymphknoten zeigten durchweg eine fibröse Atrophie. Es fand sich an keiner Stelle ein Befund, der, würde man in Unkenntnis der Zusammenhänge versucht haben, etwa eine retrospektive Analyse des pathologisch-anatomischen, durch die Sektion gewonnenen Bildes vorzunehmen, die Annahme des Vorliegens einer Lymphogranulomatose hinlänglich wahrscheinlich gemacht hätte.

Das Beispiel lehrt, daß, wie oben im Zusammenhange mit der Tuberkulosetherapie besprochen, die Stadien der Ausheilung bei der Lymphogranulomatose ebenfalls zu einer Vereinfachung der Bilder, zu einer „Entdifferenzierung" des sonst ja als „spezifisch" bezeichneten Befundes führen. Daraus läßt sich wohl allgemein folgern, daß die relative Typik der morphologisch erkennbaren pathologischen Geschehensabläufe zu Beginn und am Ende (der Krankheit) nicht gegeben ist. Schließlich zeigt der Fall auch, daß eine Resignation gegenüber den Versuchen einer biochemischen Therapie der Lymphogranulomatose vielleicht doch zu pessimistisch ist. Es regt auch zum Nachdenken an, daß Aktinomycin — ein Antibiotikum — bei einer Krankheit, die wie eine entzündliche Granulomatose beginnt und in ein malignes Geschwulstleiden ausläuft (Alder und Zbinden), eine starke morphogenetische Leistung besessen hatte. Der eine von uns (F. Stein) wird sich genauer mit diesen Fragen beschäftigen.

Schließlich möchten wir einige Bemerkungen über den Gestaltwandel der **Hämoblastosen** anfügen. Wenn man von den Schwierigkeiten absieht, die der Obduzent bei der Abgrenzung leukämoider Reaktionen und echter Leukämie haben kann, so bleiben gelegentlich Fälle, deren klare Zuordnung zur leukämischen Lymphadenose oder Myelose (bei der Obduktion) nicht recht gelingen will. Gewöhnlich gestattet die Untersuchung der Leber durch „Schnellschnitt" eine Entscheidung. Dies ist grundsätzlich anders geworden, seitdem die chemische Tumorbehandlung ständige Anwendung findet. Über Grundlagen, Möglichkeiten und Erfolge berichtet der soeben erschienene (ausgezeichnete) Band „Zweites Freiburger Symposion" (cf. Pirwitz).

Wir können aus eigener Erfahrung berichten, daß uns, seitdem in der Klinik von H. Frhr. v. Kress unter anderem insbesondere Triäthylenmelamin (TEM) durch H. Gerhartz gegeben wird, die Diagnose „Leukämie" am Leichentisch nur noch in Kenntnis der Zusammenhänge (und der Anamnese) möglich ist. Hierfür ein Beispiel: Ein 59j. Mann, der an einer chronisch-lymphatischen Leukämie gelitten hatte, wurde in die I. Med. Univ.-Klinik Berlin-Westend mit 323 000 weißen Blutzellen, davon 94% Lymphozyten, und typischem Sternalmarkbefund aufgenommen. Im Laufe von 4 Wochen wurden 22,5 mg TEM gegeben, die Zellzahlen gingen auf 41 000 zurück, schließlich entstand eine Situation ähnlich einer Agranulozytose. Die mikroskopische Untersuchung der Leber ließ völlig im Stiche, die Glissonschen Dreiecke, sonst Standort lymphatisch-leukämischer Infiltrate, waren weitgehend zellfrei! Erst die genauere histologische Durchmusterung der Lymphknoten, von Milz und Knochenmark ließ Residuen leukämischer Infiltration, Zelltrümmer und eine leichte Fibrosierung erkennen.

Wir bekennen, von diesem Effekt der, wenn auch in ihrer Anwendungsbreite viel zu schmalen Therapie besonders beeindruckt zu sein. Möchte der ärztliche Optimismus, von dem Heilmeyer schreibt, daß er z. Z., da er, angewiesen auf wenig taugliche Mittel, schlecht fundiert sei, endlich doch Erfüllung finden.

Unsere Betrachtungen sollen zeigen, daß das Erkennen von Krankheiten mehr beinhaltet als eine Analyse oder eine Aufzählung von Symptomen. Es kommt auf die **Zusammenschau** der Befunde an. Dies gilt im klinischen Bereiche ebenso wie in der pathologischen Anatomie. In dieser Hinsicht steht die morphologische Pathologie der Klinik sehr viel näher als die experimentelle. Uns will scheinen, daß „Zusammenschau" und „Gestaltwandel" innig zusammengehören.

„Panorama" bedeutet Gesamtansicht, also Übersicht von einem erhöhten Punkte aus (H. H. Berg), „Panoramawandel" Veränderung des gesamten ärztlichen Beobachtungsfeldes. „Gestaltwandel" (in unserem Sinne) dagegen bedeutet Veränderung eines bestimmten Krankheitsbildes. Dies rührt an die eingangs kurz gestreifte, leidige, weil vielfach mißverstandene Frage nach der Spezifität einer Krankheit, besser einer zugeordneten geweblichen Veränderung. — Was uns zu sagen am Herzen liegt, ist folgendes: „Leben unter abnormen Bedingungen" (Krankheit im Sinne Virchows) wird erkennbar durch funktionelle und morphologische Symptome. Ihre Gesamtheit repräsentiert nicht ein Ergebnis einfacher Addition, sondern mehr: Eine „Gestalt" im Sinne der Gestaltphilosophie. So wie eine bekannte Melodie mehr und anderes bedeutet als Addition, Aufzählung und Aneinanderreihung einzelner Töne (Melodie = „Tongestalt"), so wie z. B. der Eindruck, den die Betrachtung eines kunstvollen Gemäldes hervorruft, unvergleichlich mehr bedeutet als die Nebeneinanderstellung verschiedener Farben und figürlicher Besonderheiten (nämlich eine „Raumgestalt"), so bedeutet die klinische und anatomische Phänomenologie einer Krankheit ein „Symptomengefüge", das häufig — als Ganzes verstanden und vom Arzte aus gesehen — als „psychische Gestalt" bezeichnet werden darf.

Diese Anwendung der Gedanken der Gestaltphilosophie (v. Ehrenfels, Köhler) auf die allgemeine Krankheitslehre erscheint uns wichtig, weil befreiend. Ihr Inhalt aber ist nicht neu: Wer sich überlegen will, was die „Spezifität" einer Krankheit ausmache, möge sich daran erinnern, daß Laënnec richtigere Vorstellungen vom Wesen der Tuberkulose besessen hatte als R. Virchow, obwohl zu seiner Zeit die Tuberkelbazillen nicht gefunden worden und nicht bekannt gewesen sind. Man kann also von einer Krankheit ein durchaus richtiges Bild besitzen, ohne die einzelnen Krankheitsursachen zu kennen.

Vermittelt der Aspekt einer Krankheit, immer vom Arzte, allenfalls vom pathologischen Anatomen aus gesehen — indessen nicht das ihr zugrunde liegende Geschehen — eine „psychische Gestalt", so bedeutet der therapeutisch bedingte „Gestaltwandel" ein besonders erregendes Phänomen. Es wird uns nicht erspart bleiben, in mancher Hinsicht umzulernen und neue Erfahrungen zu sammeln. Wie auch immer die Entwicklung gehen wird, es ist nützlich, sich klar zu machen: Eine Spezifität einer Krankheit existiert, wenn überhaupt, nach ihrer Ursache (Rössle); die richtige diagnostische Erfassung einer Krankheit kann hiervon völlig unabhängig sein; sie wird sich stützen auf den Nachweis eines bestimmt geordneten Symptomengefüges („Gestalt"). Dieses ist veränderlich, indessen in irgendeiner Weise wohl zu charakterisieren. Die unbequeme Last des Umlernens, das erforderlich wird, wenn man als Diagnostiker Schritt halten will, verliert ihr beschwerliches Gewicht, weil wir auf Grund unserer Überlegungen der Überzeugung sein dürfen, daß auch ein modifiziertes Krankheitsbild, dessen morphologisches Äquivalent durchaus „unspezifisch" geworden sein kann, als Ganzes, als neues Symptomengefüge der gewandelten Gestalt genügend charakterisierbar bleibt. Der stürmische Fortschritt der Entwicklung der chemischen Behandlung entzündlicher und geschwulstiger Krankheiten stellt uns

vor ungemein reizvolle Probleme grundsätzlicher und praktischer Natur. Ihre gedankliche Bereinigung und tatsächliche Bewältigung ist wichtig, wenn die ärztliche Aufgabe — Heilung des Kranken — nicht das zufällige Ergebnis unsteten Bemühens oder eines spielerischen Probierens, sondern reife Frucht planmäßiger Zusammenarbeit von Kliniker und Theoretiker sein soll.

Schrifttum: Alder, A. u. Zbinden, F.: Schweiz. med. Wschr., 83 (1953), S. 924. — Berg, H. H.: Münch. med. Wschr., 96 (1954), S. 459. — Brandenburg, W.: in G. Henneberg, Streptomycintherapie. Berlin: W. de Gruyter (1953), S. 73. — Büchner, F.: Verh. dt. Ges. inn. Med., 55 (1949), S. 495. — Domagk, G.: Verh. dt. Ges. Path., 32 (1950), S. 213. — v. Ehrenfels, Chr.: Vjschr. wissensch. Philosophie, 14 (1890), S. 249. — Ernst, P.: Das Nervensystem in L. Aschoff: Lehrbuch path. Anat., Bd. II, 5. und 6. Aufl., Jena: G. Fischer (1921) und (1923). — Fahr, Th.: Klin. Wschr., 8 (1929), S. 1995. — Ders.: Erg. inn. Med., 54 (1938), S. 357. — Fresen, O.: Zur normalen und pathologischen Histologie des retikuloendothelialen Systems. Düsseldorf 1945. — Ders.: Virchows Arch. path. Anat., 317 (1950), S. 491 u. 517. — Ders.: Verh. dt. Ges. Path., 37 (1953), S. 26. — Gabele, A.: Zschr. Kreisl.forschg., 39 (1950), S. 18. — Haizmann, R.: Zbl. Tbk.forschg., 60 (1952), S. 129. — Heilmeyer, L.: Chemische Krebsbehandlung. In Pirwitz: Grundlagen und Praxis chemischer Tumorbehandlung. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer (1954). — Henneberg, [illegible]: Weg, Ziel und Grenzen der Streptomycintherapie. Berlin: W. de Gruyter (1953). — Hirsch, J.: Verh. naturhistor. Verein Heidelberg, 19 (1952), 2, S. 1. — Huebschmann, P.: Die Histogenese der Tuberkulose im Rahmen der allgemeinen Krankheitslehre. Stuttgart: Thieme (1947). — Koch, O.: Beitr. Klin. Tbk., 94 (1940), S. 183. — Köhler, W.: Gestaltproblem und Anfänge einer Gestalttheorie. Jber. Physiol., 3 (1922), S. 512. — Ders.: Die psychischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand. Eine naturphilosoph. Untersuchung. Erlangen: Philosoph. Akademie 1924/25. — Könn, G.: Beitr. path. Anat., 111 (1951), S. 337 u. 113 (1953), S. 292. — Krauspe, C.: Frankf. Zschr. Path., 61 (1950), S. 386. — Lüchtrath, H.: Der Einfluß der antibiot. u. chemotherap. Behandlung auf das morpholog. Bild der abheilenden Tuberkulose. Stuttgart: Thieme (1954). — Pirwitz, J.: Grundlagen und Praxis chemischer Tumorbehandlung, zweites Freiburger Symposion. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer (1954). — Rössle, R.: Verh. dt. path. Ges., 17 (1914), S. 557. — Ders.: Virchows Arch. path. Anat., 288 (1933), S. 780. — Schmincke, A.: Das Nervensystem. In L. Aschoff: Lehrbuch d. path. Anat., Bd. II, 8. Aufl. Jena: G. Fischer (1936). — Spang, K. u. Meier, U.: Dtsch. Arch. klin. Med., 198 (1951), S. 728. — Uehlinger, E., Siebenmann, R. u. Frei, H.: Bull. Schweiz. Akad. med. Wiss., 8 (1952), S. 504. — Witte, A.: Beitr. Klin. Tbk., 105 (1951), S. 199. — Wurm, H.: in Handb. „Die Tuberkulose", Bd. I. Leipzig: Thieme (1943). — Zollinger, H. U.: In Fanconi u. Löffler: „Streptomycin u. Tuberkulose", Basel: Schwabe (1948).

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. W. Doerr, Patholog. Institut der Freien Universität, Berlin-Charlottenburg 9, Spandauer Damm 130.

Aus der Univ.-Frauenklinik der Freien Universität Berlin (Direktor: Prof. Dr. F. v. Mikulicz-Radecki)

Über den Vorfall der Harnblase durch die Urethra bei der Frau

von F. v. Mikulicz-Radecki

Zusammenfassung: Bericht über einen partiellen Blasenprolaps bei einem 2j. Mädchen mit nicht erweiterter Harnröhre, aber gleichzeitiger gelegentlicher Insuffizienz des Sphincter ani. Der Prolaps zog sich nach Katheterisieren der Restblase in Narkose von allein zurück. Besprechung dieses seltenen Krankheitsbildes, seiner Prognose und Therapie sowie der Differentialdiagnose mit einem Harnröhrenprolaps und dem Vorfall einer Ureterozele durch die Harnröhre nach außen.

Eine **Umstülpung der Blasenwand nach außen** (Inversio vesicae) kann auf dreierlei Weise zustande kommen:

1. Bei einer erworbenen großen Blasenscheidenfistel,
2. bei einem angeborenen Defekt der Bauchwand (Ektopia vesicae) und schließlich
3. bei einem mangelhaften Verschluß des Blasensphinkters und einer ungenügenden Befestigung der Blase (perurethraler Blasenprolaps).

Je nach der Ursache tritt der Vorfall der Blase entweder innerhalb der Scheide oder an der Bauchvorderwand oberhalb und im Bereich der klaffenden Symphyse oder als mehr oder weniger große Geschwust vor der Harnröhrenmündung bzw. den äußeren Geschlechtsorganen in Erscheinung. Voraussetzung ist, daß die Blasenschleimhaut sichtbar wird; gelangen Teile der Blase bei einer vorderen Scheidensenkung bis vor den Introitus vaginae, wobei sie natürlich von der Scheidenwand bedeckt bleiben, so spricht man von einer Zystozele, nicht aber von einem Prolapsus vesicae.

Der **Blasenvorfall** bei größeren Blasenscheidenfisteln ist lediglich eine Begleiterscheinung, wobei der intraabdominale Druck zunächst die der Fistelöffnung benachbarten Blasenteile, allmählich auch höher gelegene Abschnitte zum Austritt in die Scheide bringt. Nach Stoeckel erreicht der Fistelprolaps allenfalls Hühnereigröße. Mit dem plastischen Verschluß der Fistel wird auch der Blasenprolaps reponiert und beseitigt.

Die Ektopia vesicae wird bereits bei der Geburt des neugeborenen Mädchens festgestellt. Die heute wohl üblichste Behandlung besteht in der zweizeitigen Einpflanzung der Ureteren in den Darm mit nachfolgender Exstirpation der Blase, etwa im 4. bis 5. Lebensjahr.

Im folgenden soll die Rede sein von dem **perurethralen Blasenprolaps** (Prolapsus vesicae per urethram), einem zwar seltenen, dafür aber sehr unangenehmen Ereignis, das auch tödlich verlaufen kann. Wir selbst verfügen über eine eigene Beobachtung, die zunächst näher beschrieben werden soll.

Unsere 2j. kleine Patientin Claudia B. (J-Nr. 2329/53) näßt immer noch ein, beide Großmütter bemühten sich darum, eine geregelte Blasenentleerung zu erreichen. Da auch der Stuhlgang oft fest ist, wurden gelegentlich Einläufe verabfolgt. Als dies am 26. 1. 1954 wieder einmal geschah, mußte das Kind auf dem Topf stark pressen, schrie dabei auf und jammerte stark. Die hinzueilende Mutter stellte zu ihrem Entsetzen eine rötliche Geschwulst vor den Geschlechtsteilen fest und brachte das Kind sofort in eine Kinderklinik; da hier an einen Scheidenvorfall gedacht wurde, sofortige Überweisung in unsere Klinik. Hier sah ich das Kind etwa 90 Minuten nach Beginn der Krankheit.

Der von mir erhobene Befund wird durch Abb. 1 *) illustriert. Die äußeren Geschlechtsteile sind verdeckt durch eine pflaumengroße rot-bläuliche Geschwulst von glänzender Oberfläche, sie ist eindrückbar, aber nur wenig verschieblich. Mein erster Gedanke war an einen Blasenvorfall, obwohl ich bisher dieses Krankheitsbild noch nie gesehen hatte. Eine genauere Untersuchung, auch die geplante Reposition, war bei der Schmerzhaftigkeit der Genitalsphäre und bei dem starken Erregungszustand des Kindes nicht möglich; deshalb Äthernarkose. Nunmehr ließ sich bei Herunterdrücken des Vorfalls gerade eben der obere Rand der Harnröhrenmündung sichtbar machen, von der „Geschwulst" führte ein Stiel in die Harnröhre hinein. Differentialdiagnostisch — siehe später — kam noch ein Prolaps der Urethralschleimhaut in Betracht, gegen den aber die Größe des Vorfalls sprach, ferner eine Ureterozele, die jedoch etwa in ihrer Mitte eine Öffnung mit austretendem Urin hätte aufweisen können, was nicht der Fall war. Ich begann sofort Versuche der Reposition und achtete nicht ausdrücklich darauf, ob die Ureterenmündungen mit vorgefallen waren; alles, was nun in meiner Schilderung folgt, spielte sich in wenigen Minuten ab. Erst nachträglich kam mir zum Bewußtsein, daß ich gemeint hatte, rechts und links unten an dem Prolaps Tröpfchen austreten zu sehen; die Photographie (Abb. 1) bestätigt dieses, denn man sieht deutlich, wie Flüssigkeit über den Vorderdamm rieselt. Es ist also auch das Trigonum vorgefallen gewesen.

Ich versuchte erst mit einer stumpfen Pinzette, dann mit einem festen schmalen Tupfer (sog. „Zigarette") die der Harnröhrenmündung benachbarten Schleimhautteile zurückzuschieben — ohne jeden Erfolg, weil die Urethralöffnung viel zu klein war. Ich erwog bereits eine Laparotomie. Zunächst aber wollte ich noch die Weite der Harnröhre prüfen und führte einen Glaskatheter ein, aus dem sich zu meiner Überraschung etwa 30—50 ccm klaren Urins entleerten. Also war ein Teil der Blase nicht vorgefallen, es handelte sich um einen partiellen Blasenprolaps.

Und nun geschah nach der Blasenentleerung etwas sehr Eigenartiges: Als ich noch beim Überlegen war, ob die Laparotomie als letzter Weg zur Reposition des Prolapses nötig wäre, wurde die pflaumengroße Geschwulst sichtbar kleiner, sie zog sich wie ein Wurm durch die Harnröhrenmündung zurück; das ging sehr schnell, in ein paar Minuten. Mein Mitarbeiter Dr. Ollrogge, der mit der Kamera bereitstand und dem ich die 3 beigefügten Buntbilder verdanke, kam gar nicht so schnell mit. Abb. 2 zeigt, wie nur noch ein kleiner Rest des Blasenprolapses vor dem Introitus vaginae vorliegt; die kleinen Labien, das Frenulum sind wieder gut sichtbar. Mit einem Ruck verschwand auch dieser Rest des Vorfalls — und damit für mich eine große Sorge!

Da mit Schädigungen der einige Zeit abgeschnürten Blasenteile zu rechnen war, legte ich einen Dauerkatheter ein. Abb. 3 zeigt diese Situation, sie hält aber auch fest, daß eine erhebliche Atonie des Sphincter ani, der weit klafft, vorlag. Beim Pressen — beim Aufwachen aus der Narkose — traten auch Teile der Rektalschleimhaut

*) Die Abb. 1—3 sind auf dem Kunstdruckblatt, S. 661.

vor. Diese Beobachtung scheint mir für die Ätiologie des Blasenprolapses in unserem Falle bedeutsam. Unsere Nachbehandlung bestand in Bettruhe, Dauerkatheterismus, Verabfolgung von Sulfonamiden (Gantrisin), reichlich Trinkenlassen und einer gemischten Kost mit Obstsäften.

Die Rekonvaleszenz verlief bei unserer kleinen Patientin, die in den ersten 10 Tagen außerordentlich unruhig war und immer wieder über Schmerzen klagte, zunächst fieberhaft, mit Ansteigen am 6. Tage bis zu 39°. Urin wurde reichlich ausgeschieden und enthielt auch am 13. Tage — bei der Entlassung — reichlich Erythrozyten, auch etwas Eiweiß, am 6. Tage nach dem Blasenvorfall $1^1/_4$‰ Esbach. Während der Unterbauch, soweit man das bei dem Kinde feststellen konnte, in den ersten Tagen druckempfindlich war, war das später nicht mehr der Fall. Am 10. Tage wurde der Dauerkatheter entfernt, die Miktion war nur noch in den ersten Tagen danach schmerzhaft, später nicht mehr. Wir hatten daher keine Bedenken, das Kind am 13. Tage in häusliche Pflege — der Vater ist Arzt — bei entsprechender Diät zu entlassen. Hier hat es sich rasch erholt und ist völlig gesund geworden.

Interessant wäre eine Zystoskopie während der Rekonvaleszenz gewesen, um festzustellen, welche Teile der Blase vorgefallen waren und wie sie nunmehr aussehen. Aber ich mochte dem Kinde nicht eine 2. Narkose zumuten, so daß die Zystoskopie unterblieb. Sicher ist trotzdem, daß es nicht zur Gangrän von einzelnen Blasenteilen gekommen ist, offenbar deshalb, weil deren Abschnürung nur kurze Zeit gedauert hat. Auch das „Sichspontanzurückziehen" des Prolapses zeugt dafür, daß Muskulatur und Bindegewebe der Blasenwand nicht irreparabel geschädigt waren.

Ätiologisch kommen für den Blasenprolaps bei unserer Patientin 2 Momente in Betracht:

1. Als Vorbedingung eine angeborene Bindegewebs- und Muskelschwäche des Beckenbodens (asthenisch schlaffe Faser), insbesondere des Sphincter vesicae sowie des bindegewebigen Stütz- und Halteapparates der Blase, auch der Ligg. vesico-umbilicalia. Dafür spricht die gleichzeitige Beobachtung einer Schwäche des Sphincter ani und des passageren Rektumprolapses. Eine abnorme Weite der Urethra lag nicht vor!

2. Als auslösende Ursache das abnorm starke Pressen in sitzender Stellung bei der durch einen Einlauf erzwungenen Defäkation.

Die Kenntnis dieser Ursachen ist für prophylaktische Maßnamen bedeutsam, weil ein Rezidiv durchaus im Bereiche der Möglichkeit liegt. Das wichtigste wäre das Verhüten zu starken plötzlichen Pressens beim Urinieren oder beim Stuhlgang; ferner dürfen dabei die Beine nicht gespreizt, sondern müssen geschlossen gehalten werden — wie zur Prophylaxe gegen einen Rektumprolaps. Schließlich wird durch zweckmäßige Massage des Beckenbodens und durch daraufhin gerichtete gymnastische Übungen die Festigkeit des Beckenbodens verbessert werden müssen.

Das **Schrifttum** über den perurethralen Blasenprolaps ist spärlich; L. Kleinwächter sammelte 1895 18, Hahn 1922 30 derartige Fälle, von denen aber bei einzelnen angenommen werden muß, daß in Wirklichkeit eine Ureterozele vorlag (siehe Näheres bei W. Stoeckel). Bei letzterem (1938) wird in seiner monographischen Bearbeitung der Blasenprolaps per urethram und der Blasenvorfall bei Blasenscheidenfistel gemeinschaftlich abgehandelt; es wäre besser, diese beiden Formen des Blasenvorfalls streng zu trennen, weil sie sich ätiologisch, aber auch prognostisch ganz erheblich unterscheiden. Im neueren Schrifttum habe ich — auf Grund der Berichte über die gesamte Gynäkologie und Geburtshilfe (1937 bis 1953) — nur einen einzigen Fall auffinden können, beschrieben von N. v. Dobay, der angibt, seine Beobachtung sei die 32. in der Literatur: Es handelte sich um ein 4 Monate altes Mädchen mit einer totalen Inversion der Blase; exitus 6 Tage nach der Reposition an Nierenabszessen und Pyelitis. Gleichzeitig bestanden ein Ureter fissus und eine Ureterozele links.

Kleinwächter unterscheidet den Blasenvorfall bei Kleinmädchen (2 Monate bis 3 Jahre), bei Adoleszenten und bei Erwachsenen. Gerade bei den Beobachtungen in den beiden letzten Gruppen lagen aber offenbar oft Fehldeutungen eines Ureterozelenprolapses vor. Man wird daraus schließen dürfen, daß von dem echten essentiellen perurethralen Blasenprolaps vorwiegend Kleinkinder betroffen werden. Kommt es zum Prolaps nach Exstirpation der Urethra wegen eines Karzinoms (Menge) oder nach mißglückter Inkontinenzoperation wegen schwerer Zangenzerreißung der Scheide (Chauvin u. Vayssière), so liegen besondere Voraussetzungen vor, und man kann nicht mehr von einem essentiellen Blasenprolaps sprechen. Bei älteren Frauen ist dieser sehr selten (im Falle H. Heidler war er kombiniert mit einem Totalprolaps des Uterus).

Aus der Literaturübersicht von W. Stoeckel geht hervor, daß beim Blasenprolaps des Kindes und Mädchens nicht selten eine abnorm weite Harnröhre festgestellt wurde (Altkaufer, Dervaux = fingerdurchgängig, Leedham-Green = kleinfingerweit, bei einem 18j. Mädchen). Eine abnorm weite Harnröhre begünstigt also die Entstehung dieses Krankheitsbildes, ist aber keineswegs die alleinige und zwingende Voraussetzung; denn man findet sie nicht selten bei der Aplasia vaginae, ohne daß es dabei zum Blasenvorfall zu kommen braucht, eine Kombination dieser beiden Krankheiten habe ich im Schrifttum nicht finden können. Im Gegenteil: Trotz weiter Urethra bei Scheidenaplasie funktioniert der Blasenverschluß meistens ganz ausgezeichnet. Zur „weiten Harnröhre" muß also auch die Schlaffheit der Blasenbefestigung und des Blasenverschlusses hinzukommen, letztere ist die primäre Ursache des Blasenvorfalles.

Andererseits erleichtert eine weite Harnröhre die Reposition der vorgefallenen Blase. In unserem Falle glückte sie nicht, weil die Harnröhre ein normales enges Lumen hatte.

Die **Kombination mit einem Rektumprolaps** — wie in unserem Falle angedeutet — ist bereits beschrieben worden (Altkaufer bei einem 3j. Mädchen), die Kombination mit einem Uterusprolaps (Fall H. Heidler) wurde bereits erwähnt. Beides weist auf eine einheitliche Ätiologie: Schlaffe elastische Faser hin.

Ein Prolaps der Blase in ihrem gesamten Umfange ist sehr selten (Stoeckel); zu beweisen wäre er dadurch, daß nichts mehr vorhanden ist, was per urethram katheterisiert werden kann. Beim partiellen Prolaps wird Urin durch Katheterismus nur gewonnen werden können, wenn das Trigonum nicht mit vorgefallen ist oder — wie in unserem Falle — wenn der Vorfall erst vor kurzem eingetreten ist. — Im älteren Schrifttum ist gelegentlich die Rede von der isolierten Inversion der Blasenschleimhaut allein. Stoeckel lehnt diese Möglichkeit ab; „es gibt nur eine Inversion der Blasenwand in ihrer Gesamtdicke".

Die **Prognose** ist zunächst — wenigstens für die Kleinkinder — ernst zu stellen; so sind 2 von 9 Kindern, die Kleinwächter zusammenstellte, verstorben, eines davon — 8 Wochen altes Kind — 6 Wochen nach der Reposition. Weitere Todesfälle — an Urosepsis, Infektion von Niere und Ureter — sind veröffentlicht, darunter auch der bereits zitierte Fall von v. Dobay. Man muß auch an die Möglichkeit denken, daß bei längerer Einklemmung der Blase oder von Teilen von ihr eine Blasenwandgangrän mit tödlichem Ausgang eintritt. Dieser Entwicklung steht man ziemlich machtlos gegenüber; auch wir befürchteten sie für unsere Patientin, als am 6. Tage nach der „Spontanreposition" höhere Temperaturen auftraten; zum Glück irrten wir uns, das Fieber fiel danach rasch ab, das Allgemeinbefinden wurde besser. Ob in unserem Falle alle Teile der Blasenwand sich wieder völlig erholten, können wir nicht sicher behaupten, weil eine Zystoskopie bisher unterblieben ist; wir möchten es aber annehmen, weil die Blasenfunktion keine Störungen aufweist, und weil weder von uns noch später von den Eltern Abgang von Gewebsstücken aus der Blase beobachtet worden ist.

Bezüglich unseres **therapeutischen Handelns** muß die möglichst rasche Reposition angestrebt werden — im Gegensatz zur prolabierten Blase durch eine Blasenscheidenfistel! —, um die Entstehung einer Blasenwandgangrän oder einer aufsteigenden Infektion im Harnsystem zu verhindern. Bei Kleinkindern werden die Eltern meist für rasche ärztliche Hilfe sorgen; bei älteren Patienten geschieht das nicht immer, besonders wenn ein partieller Blasenprolaps nur vorübergehend auftritt, wenn die vorgefallenen Blasenteile sich nach einiger Zeit wieder von allein zurückziehen (Fall H. Heidler). Diese Beobachtung lehrt einmal, daß ein Sichspontanzurückziehen durchaus möglich ist — in unserem Falle geschah dies auch —, daß aber andererseits Rezidive eintreten können, weshalb frühere Autoren nach der Blasenreposition durch verschiedene Maßnahmen ein Rezidiv zu verhindern

trachteten: Unmittelbar nach der Reposition durch Einlegen eines Scheidentampons oder durch Verbände — für diese Zeit scheint uns das Einlegen eines Dauerkatheters besser zu sein —, für die Dauer durch die Gersunysche Drehung der Urethra (Altkaufer), durch Raffung der hinteren Urethralwand (Dervaux), durch Injektion von Paraffin paraurethral (Leedham-Green) — alle diese Eingriffe zur Verengung einer zu weiten Harnröhre! —, durch Annähen des Blasenscheitels an die Symphyse = Symphyseopexia vesicae (Pasley), durch Blasenresektion mit nachfolgender Ventrifixur der Blase (Küttner u. a.). Die Eingriffe an der Harnröhre müssen heute wohl als überholt angesehen werden, um so mehr als deren abnorme Weite — wie bereits ausgeführt — nicht die Ursache, sondern nur eine Erleichterung für die Ausbildung eines Blasenprolapses darstellt. Außerdem kommen derartige Eingriffe bei Kleinmädchen schon aus technischen Gründen nicht recht in Betracht. Anders bei Frauen, bei denen eine Verengerung und Straffung des Sphincter vesicae durch die direkte Muskelplastik nach Stoeckel zu erreichen ist.

Offenbar spielt bei der Entstehung eines Blasenprolapses nicht nur die leichte Erschlaffungsmöglichkeit des Blasensphinkters eine Rolle — zu seiner Tonisierung nach der Reposition würde man heute auch Follikelhormon verordnen! —, nicht nur die Schlaffheit der bindegewebigen Befestigung der Blase — Trigonumgegend und Ligg. vesico-umbilicalia und Lig. vesico-vaginale —, die eine Umkrempelung und völlige Verlagerung großer Teile der Blase gestattet, sondern auch eine Verlagerung der Hauptmasse der Blase nach hinten, so daß bei gesteigertem intraabdominellem Druck — dieser ist immer die letzte treibende Kraft bei der Entstehung eines Blasenprolapses! — dieser große Teile der Blase in Richtung der Harnröhre, d. h. also in diese hinein, vorwärtstreiben kann. Es liegen ähnliche Verhältnisse vor wie bei der Entstehung eines Descensus uteri. Die operative Befestigung des Blasenscheitels an der Symphyse bzw. an der Bauchvorderwand erscheint daher ätiologisch gut begründlich und kommt daher für alle Fälle in Betracht, bei denen mit einem Rezidiv zu rechnen ist oder ein Rezidiv bereits eintrat. Für Kinder würde ich jedoch zunächst zu konservativen Maßnahmen raten, wie sie oben bereits erwähnt wurden.

Die eigentliche **Reposition** wird bei abnormer Weite oder bei Defekten an der Harnröhre keine technischen Probleme bieten: Mit dem Finger, kleinen Stieltupfern oder einer zarten Pinzette. Bei enger Urethra — wie in unserem Falle — ist sie aber nicht durchführbar. Handelt es sich bei einem Kleinkind um einen partiellen Blasenprolaps — ein totaler liegt nur selten vor! —, so wird man nach unserer Erfahrung versuchen können, ein spontanes Sichzurückziehen der Blase dadurch zu erreichen, daß man den in der Bauchhöhle verbliebenen Blasenteil katheterisiert und entleert. Bei Stoeckel findet sich kein Hinweis auf ein derartiges Vorgehen. Den Effekt des Katheterismus stelle ich mir folgendermaßen vor:

Der Blasenprolaps tritt ein im Verlaufe der Miktion, nachdem ein Teil des Urins teils durch Kontraktion des Detrusors, teils durch Mitpressen herausgedrückt worden war. Teile des Blasenfundus geraten dabei in die Nähe des abnorm klaffenden Blasenhalses, also in den Bereich des Blasenschließmuskels, werden durch das Pressen hineingedrückt, ziehen benachbarte Blasenteile — infolge der Schlaffheit der bindegewebigen Befestigung — nach sich und gelangen schließlich vor die äußere Harnröhrenöffnung. Das geht wohl in einem Ruck so weit, als es die in der „Restblase" verbliebene Urinmenge gestattet. Wenn ein totaler Blasenprolaps so außerordentlich selten ist, so wohl deshalb, weil der Prolaps im Verlauf, nicht erst am Ende der Harnentleerung eintritt. Die Harnröhre ist von dem Stiel des Blasenprolapses ausgefüllt, der Resturin kann nicht mehr abfließen. Jetzt hat die Blase eine hantelförmige Gestalt: Der prolabierte, kugel- oder eiförmige Teil der Blase befindet sich vor der äußeren Harnröhrenmündung, ein kugelförmiger Rest mit Urininhalt in der Bauchhöhle, durch die Enge der Urethra werden die in ihr befindlichen Blasenabschnitte zu einem stielförmigen Gebilde abgeschnürt. Diese Schnürwirkung wird verstärkt durch Zug der Restblase, die einerseits die vorgefallenen Teile zurückziehen möchte, andererseits durch den Urininhalt stark angespannt ist. Wird die Restblase entleert, dann vermindert sich die Blutstauung im Stiel der Blase, die Zugwirkung auf den prolabierten Blasenteil kann sich auswirken, und es kommt zum spontanen Zurückziehen.

Ob dieser Vorgang lediglich ein glückliches Ereignis in unserem Falle war und Voraussetzung dafür die Kürze der Zeit nach eingetretenem Prolaps, oder ob man ihn in jedem Falle erreichen kann, wird noch zu erproben sein. Kommt es nicht dazu, glückt auch die Reposition nicht, so wird laparotomiert werden müssen, um von der Bauchhöhle aus die vorgefallene Blase vorsichtig zurückzuziehen. Den Inversionstrichter (Abb. 4) wird man leicht auffinden, wenn man danach sucht. Bei dieser Gelegenheit würde man zweckmäßig den Blasenscheitel an der Bauchvorderwand annähen (Ventrifixur), um ein Rezidiv zu verhüten.

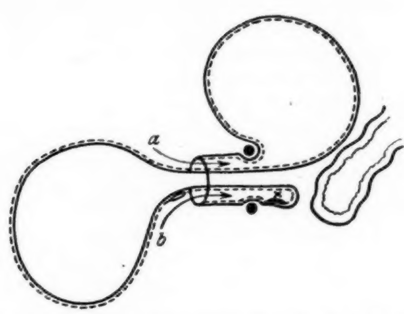


Abb. 4: Partieller Blasenprolaps ohne Vorfall der Ureterostien (×), schematisch (nach Aug. Mayer, wie auch Abb. 5 u. 6). Der in die Urethra eingeführte Katheter gelangt an einer Seite des „Tumors" in die Blase (a), an der anderen verfängt er sich (b).

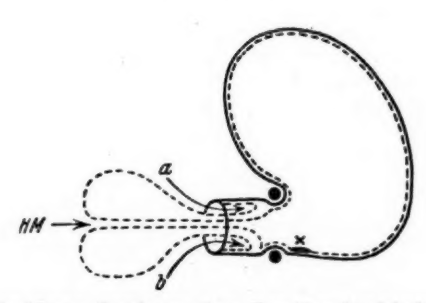


Abb. 5: Zirkulärer Prolaps der Urethralschleimhaut. Eine neben ihm in die Harnröhre eingeführte Sonde verfängt sich überall. Harnröhrenmündung (HM) — zum Katheterisieren — auf der Kuppe des „Tumors".

Bei Besprechung unseres Falles wurde bereits kurz der **Differentialdiagnose** gedacht mit einem Prolaps der Urethralröhrenschleimhaut sowie einer Ureterozele. Da diese Gebilde zum Teil ganz anders behandelt werden müssen, aber mit einem Blasenvorfall gelegentlich verwechselt werden können, sei zum Schluß kurz darauf eingegangen. Man erkennt die Unterschiede am besten aus den schematischen Abbildungen 4—6, die ich einer Arbeit von August Mayer entnehme.

Beim **Prolaps der Harnröhre** handelt es sich um eine Ausstülpung der Harnröhrenschleimhaut durch die äußere

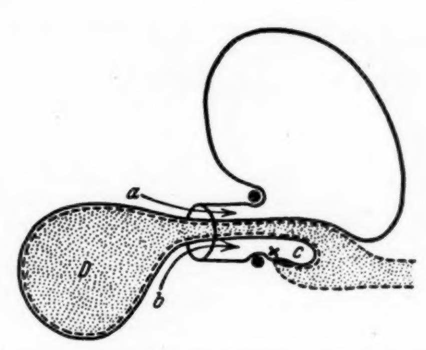


Abb. 6: Vor die Harnröhrenmündung gelangter Ureterozelen-Sack. Eine in die Urethra eingeführte Sonde gelangt rings um den Stiel herum in die Blase (a und b), verfängt sich aber schließlich an einer Stelle (C) vor dem Stiel der Ureterozele. Das Ureterostium ist in diesem Falle nicht mit vorgefallen.

Harnröhrenmündung hindurch. Entweder betrifft dieser Vorfall die Hinterwand der Harnröhre allein (partieller Prolaps) und wird dann eher mit einem Harnröhrenpolypen bzw. einer -karunkel verwechselt, oder die ganze Zirkumferenz der Harnröhre (ringförmiger Prolaps) = Abb. 5, wobei dann ein mäßig großes Gebilde von rötlicher Schleimhaut an Stelle der sonst klar abgegrenzten und deutlich sichtbaren Urethralöffnung vorliegt. Hierbei könnte auch an einen partiellen Blasenprolaps gedacht werden, übrigens auch an ein Urethralkarzinom, wenn die prolabierte Schleimhaut entzündet und ulzeriert ist. In solchen Fällen wird gelegentlich eine Probeexzision erforderlich sein. Den unkomplizierten Harnröhrenvorfall erkennt man daran, daß der „Tumor" eine sternförmige Öffnung hat, durch die man die Blase katheterisieren kann; sie liegt bei ungleichmäßigem Prolaps des Schleimhautringes exzentrisch, nach ihr soll immer gefahndet werden. — Bei ringförmigem Harnröhrenprolaps ist nach Stoeckel die beste Behandlung das Abbinden der vorgefallenen Schleimhaut über einen unnachgiebigen Dauerkatheter mit einem starken Faden (Fritsch); danach stößt sich der abgebundene Teil von allein ab, der Katheter wird am 3. Tage entfernt. Man kann auch den Ringprolaps mit der Schere in Etappen abschneiden, die Vernähung der Harnröhrenschleimhaut mit dem festeren Rand der Urethralmündung erfolgt Schritt für Schritt. Beim partiellen Prolaps, für dessen operative Behebung zahlreiche Methoden angegeben worden sind (siehe bei Stoeckel), ziehe ich — wie für eine behandlungsbedürftige Harnröhrenkarunkel — eine kleine Plastik mit rhomboider Schnittführung vor: Dreieckige Umschneidung der prolabierten Schleimhaut, kleine dreieckige Anfrischung unterhalb der Harnröhrenmündung, so daß die Basen der beiden Dreiecke identisch sind; bei querem Vernähen der Wunden wird auch die Harnröhrenöffnung verengt, einem Rezidiv wird vorgebeugt.

Auch der Vorfall der Harnröhre ist selten, besonders der ringförmige. Säuferlin fand 1929 in der Weltliteratur 211 Fälle. A. Epsteen und B. Strauß 1937 = 299 Fälle. In letzter Zeit berichteten darüber N. E. Berry und H. Greene, F. Erichsen, H. J. Hoppe, L. M. Teplickij, Fr. Hoffmann, der zur Behandlung bei älteren Frauen kurzfristige Gaben von Follikelhormon empfiehlt, G. Ahltorp. 50% der Erkrankten sind Kinder, 30% Frauen nach dem 45. Lebensjahr.

Unter **Ureterozele** versteht man die Dilatation des intramuralen Ureterabschnittes — infolge einer meist angeborenen, aber gelegentlich auch erworbenen Stenose (Tuberkulose, Stein) des Blasenostiums — und seine immer größer werdende Vorwölbung in die Blase hinein; diese sackartige Bildung kann schließlich durch die Urethra bis nach außen gelangen, infolge Stauung auch gangränös werden — und mit einem Harnröhren- oder Blasenprolaps verwechselt werden. Der in der Vulva sichtbare Ureterozelensack enthält Urin, was durch Punktion festgestellt werden kann — cave Punktion eines Blasenvorfalls! —; die dazugehörige Ureterenmündung kann mit vorgefallen sein, aus ihr entleert sich dann Urin (F. Schultze-Rhonhof) — beim **Blasenvorfall** können eine oder beide Ureterenmündungen vorfallen! —, in manchen Fällen aber auch nicht (Abb. 6).

Die sicherste Unterscheidung von Ureterozelenprolaps, Harnröhrenprolaps und Blasenprolaps erfolgt durch Prüfung der „Stielverhältnisse" und der Lage der Harnröhrenmündung (A. Mayer):

1. Beim zirkulären Urethralprolaps sowie bei Vorfall der ganzen Blase verfängt sich eine seitlich von der Tumorbildung in die Harnröhre eingeführte Sonde allseitig früher oder später (Abb. 5). Bei ersterem findet sich an der Oberfläche irgendwo die Harnröhrenmündung, bei letzterem ist eine Blase nicht zu katheterisieren, oft sind eine oder beide Ureterenmündungen zu sehen.

2. Beim partiellen Prolaps der Harnröhre, aber auch der Blase (Abb. 4) kann man zwischen Tumor und Harnröhrenwand auf einer Seite mit dem Katheter in die Blase gelangen, auf der anderen nicht.

3. Beim Prolaps einer Ureterozele kann der ganze „Stiel" mit einer Sonde umfahren werden (Abb. 6), sein Abgang ist zystoskopisch erkennbar. In einzelnen Fällen sieht man die Uretermündung und ihre Funktion, in anderen allerdings nicht.

Die Therapie eines vorgefallenen Ureterozelensackes besteht in seiner Abtragung (siehe Näheres bei Stoeckel und August Mayer).

Zum Abschluß noch ein Wort zum **Genitalprolaps der Kinder,** weil in unserem Falle zunächst die Diagnose darauf gestellt wurde: Es gibt — wenn auch als Rarität — einen Totalprolaps bereits beim Neugeborenen, dessen Entstehung mit einer gestörten Innervation und Lähmungen der Beckenbodenmuskulatur (gleichzeitig Spina bifida lumbo-sacralis!) in Zusammenhang gebracht wird. Stoeckel bildet in seinem Lehrbuch der Gynäkologie eine derartige Beobachtung von Maroudis ab (s. auch bei v. Jaschke). Ob beim Kleinmädchen eine Umstülpung des Scheidenrohres nach außen möglich ist und auch beobachtet wurde — ohne traumatische Genese einer Pfählungsverletzung! — ist mir nicht bekannt und auch unwahrscheinlich. In der monographischen Bearbeitung von v. Jaschke habe ich darüber keine Angaben gefunden. — Immerhin dürfte es nicht schwierig sein, auch bei Kindern einen Vaginalprolaps von den 3 in Rede stehenden Prolapsen aus der Harnröhre heraus zu unterscheiden: In ersterem Falle wird sich die Urethralöffnung als Ganzes und ringsherum intakt nachweisen lassen, in letzterem Falle, wie schon geschildert, nicht.

Schrifttum: 1. Ahltorp, G.: Nord. Med., 40 (1948), S. 1889. — 2. Altkaufer, H.: poln., ref. Jber. Geburtsh. (1913), S. 402. — 3. Berry, N. E. u. Greene, H.: J. Urol., 39 (1938), S. 92. — 4. Chauvin u. Vayssière: J. d'Urol., 33 (1932), S. 555; Ref. Zschr. urol. Chir., 36, S. 174. — 5. Dervaux: Ann. Mal. Org. génito-urin. (1911), Nr. 8; Ref. Zbl. Gynäk. (1911), S. 1473. — 6. v. Dobay, N.: Zbl. Chir. (1941), S. 1336. — 7. Epsteen, A. u. Strauß, B.: Amer. J. Surg., 35 (1937), S. 563. — 8. Erichsen, F.: Zbl. Gynäk. (1943), S. 510. — 9. Hahn: Münch. med. Wschr. (1922), S. 1397. — 10. Heidler, H.: Zbl. Gynäk. (1933), S. 1016; Ref. Zschr. urol. Chir., 39 (1934). — 11. Hoffmann, Fr.: Zbl. Gynäk. (1950), S. 78. — 12. Hoppe, H. J.: Zbl. Gynäk. (1948), S. 174. — 13. v. Jaschke: in Stoeckels Handbuch der Gynäkologie, III. Aufl., Bd. V, 1. Hälfte. — 14. Kleinwächter, L.: Zschr. Geburtsh., 34 (1896), S. 230. — 15. Küttner: zit. n. Stoeckel. — 16. Leedham-Green: Brit. med. J., 25. April 1908. Ref.Zbl. Gynäk .(1909), S. 831. — 17. Mayer, A.: Zbl. Gynäk. (1922), S. 296. — 18. Menge (Dem.): Zbl. Gynäk. (1908), S. 265. — 19. Pasley: Brit. med. J., Nr. 3550, 102. Ref. Zschr. urol. Chir., 27, 4/6, S. 295. — 20. Säuferlin: Zschr. Geburtsh., 94, S. 3; ref. Zbl. Gynäk. (1929), S. 1734. — 21. Schultze-Rhonhof, F.: Zbl. Gynäk. (1938), S. 191. — 22. Stoeckel, W.: Gynäkologische Urologie, in Stoeckels Handbuch der Gynäkologie, X, 3. Teil, S. 394, ferner S. 382; J. F. Bergmann, München (1938. — 23. Teplickij, L. M.: russ., ref. Ber. Gynäk., 47 (1952), S. 43.

Anschr. d. Verf.: Berlin-Charlottenburg 5, Univ.-Frauenklinik, Pulsstr. 4/14.

Aus der internen Abteilung des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder, Wien (Vorst.: Prim. Dr. O. Scharff)

Über Sproßpilzinfektion (Blastomykose) der Haut und des Knochens

von Lothar Hosp

Zusammenfassung: Es wird eine exogene Blastomykose der Haut und des Knochens einer 74j. Patientin beschrieben. Abgesehen davon, daß eine Blastomykose an sich schon eine seltene Krankheit darstellt, sehen wir uns auch aus den früher erwähnten Überlegungen (Zusammenhang der Sproßpilzerkrankungen mit gehäufter Anwendung von Antibiotika) heraus berechtigt, das Krankheitsbild dieser Patientin zu beschreiben. Dazu kommt noch, daß beim Vorliegen einer chronischen, mit Ulzerationen einhergehenden Krankheit der Haut neben der Hauttuberkulose und der Lues auch einmal eine Blastomykose in Differentialdiagnose gezogen werden muß, wobei allerdings zu betonen ist, daß eine Hautblastomykose klinisch nur vermutet und die Diagnose nur kulturell gestellt werden kann. Über die Therapie der Sproßpilzkrankheiten der Haut und des Knochens wurde kurz berichtet.

Unter **Blastomykosen** versteht man durch Sproß- (Hefe-) Pilze oder Saccharomyzeten hervorgerufene Krankheiten. Die Tier- oder Menschenpathogenität dieser Pilzgattung steht in keiner bestimmten Beziehung zu der vielgestaltigen Botanik, meist sind es Arten einer wilden Hefe, Torula, welche die unter „Europäische Blastomykose" bekannte Krankheit hervorrufen. Für das Angehen der Infektion bestehen weiters zwei leicht einzusehende Voraussetzungen, einmal eine bestimmte Virulenz des Erregers, zweitens ein entsprechend herabgesetzter Allgemeinzustand des Patienten bzw. disponierende Grundkrankheiten (Diabetes) oder das Senium. Von diesen Bedingungen hängt es ab, ob der mit dem Organismus in Berührung gekommene Erreger nur schmarotzt oder pathogen wird.

Den Sproßpilzen als Erreger der Blastomykose kommt nun im Zeitalter der immer intensiveren Anwendung von antibiotischen Medikamenten eine ganz besondere pathogenetische Bedeutung zu. Es gibt die Tatsache zu denken, daß sich die gegen Antibiotika unempfindlichen Pilze ungehindert vermehren, während die zugleich vorkommende Bakterienflora unter antibiotischer Einwirkung abstirbt. T. Wegmann beschreibt die pathogenetische Bedeutung der Antibiotika bei der zunehmenden Häufigkeit der Pilzerkrankungen, z. B. der Lungenmykosen. Er führt drei wesentliche Faktoren an: Einmal die Störung des bakteriellen Gleichgewichtes im Intestinaltrakt, die zu Hypovitaminosen führt. Dadurch sinkt die Abwehrkraft des Organismus und die Pilze beginnen zu wuchern. Ein zweiter Faktor besteht in einem Mehrangebot an Nährstoffen, das nach Absterben der Bakterien nun den Pilzen zur Verfügung steht. Der dritte Grund, wonach die Antibiotika einen direkt wachstumsfördernden Effekt auf die Pilze haben sollen, ist umstritten, angeblich soll dabei hauptsächlich das Phosphat der handelsüblichen Kapseln beteiligt sein. Nach all dem steht es durchaus im Bereich der Möglichkeit, daß sich die Blastomykosen in den nächsten Jahren häufen und immer ernstlicher in Differentialdiagnose gezogen werden müssen. Bezüglich der Pathogenese der Blastomykosen kann ein autogener und ein exogener Infektionsmodus unterschieden werden. Als Beispiel einer autogenen Infektion kann die Entstehung einer Blastomykose angesehen werden, die von bislang als Schmarotzern in der Mundhöhle oder auf den Tonsillen lebenden Hefepilzen ausgeht. Als exogene Blastomykose schlechthin kann die Hautblastomykose gelten. In den meisten Fällen von Sproßpilzkrankheiten ist die Haut das primär erkrankte Organ. Die anderen bekannten Lokalisationen (Knochen, Gelenke, innere Organe) entstehen fast immer sekundär, entweder hämatogen metastatisch oder per continuitatem. Bei der Blastomykose der Haut unterscheidet man eine oberflächliche (nach Art chronisch entzündlicher Hautveränderungen) von einer tiefen Form, die mit knotigen, multiplen oder auch isolierten Herden einhergeht. Vornehmlich diese Form ist es auch, von der die Blastomykosen der Knochen und der Gelenke ausgehen. Weiters ist die Vorstellung berechtigt, daß der Erreger nicht schon durch bloße Berührung auf der Haut haften und dort fakultativ pathogen werden kann, sondern daß er gewissermaßen eingeimpft werden muß. Damit stimmt auch überein, daß direkte Übertragungen von Mensch zu Mensch nicht bekannt sind.

Bei unserer Patientin handelte es sich um eine 74j. Rentnerin, deren Anamnese bis Sommer 1953 ohne Beziehung zur jetzigen Erkrankung steht. Im Sommer 1953 bemerkte die Patientin, die sich regelmäßig den Kopf bürstete, Schmerzen in der Gegend der rechten Schläfe. Nach zirka 14 Tagen trat an derselben Stelle eine Beule auf, und die Patientin wurde mit Verdacht auf eine maligne Schädelmetastase eingewiesen. Die Patientin, die sich in einem herabgesetzten Allgemeinzustand befand, zeigte als Lokalstatus in der Gegend der rechten Schläfe einen ungefähr pflaumengroßen, über der Unterlage nicht verschieblichen Tumor, der fluktuierte, leicht schmerzte und etwas gerötet war. Durch die Haut war deutlich ein derber, wallartiger Knochenrand zu tasten, der einen Krater begrenzte. Dieser Lokalbefund ließ die Einweisungsdiagnose zunächst als berechtigt erscheinen. Die Röntgenuntersuchung des Schädels, die vom Vorstand unseres Röntgeninstitutes, Prim. Dr. R. Pohl, durchgeführt wurde, ergab rechts über der Temporalschuppe eine scharf begrenzte kirschgroße Aufhellung mit etwas verdichtetem Saum *). Wenn auch klinisch der Verdacht auf eine maligne Metastase bestand, so ließ doch der röntgenologische Knochenbefund eine entzündliche Affektion nicht ausschließen. Die Patientin wurde nun einer vollständigen klinischen und röntgenologischen Durchuntersuchung unterzogen, ohne daß ein Anhaltspunkt für einen neoplastischen Prozeß gefunden werden konnte. Darauf wurde der Tumor punktiert und dabei eine weinrote, zähe Flüssigkeit gewonnen. Eine Kultur aus diesem Punktat, die von Frau Doz. Dr. A. Piringer-Kuchinka durchgeführt wurde, ergab einen Sproßpilz, Torula histolytica einer wilden Hefe entsprechend. Dieser Pilz wurde von Doz. Dr. Piringer in einer Kochsalzaufschwemmung drei weißen Mäusen injiziert (subkutan, intraperitoneal, intravenös). Die Mäuse verendeten s.c. nach 72 Std., i.p. nach 48 Std., i.v. nach 24 Std.). Aus Leber, Milz, Niere und Lunge der Versuchstiere konnte der Pilz rückkultiviert werden. Es handelt sich demnach um einen stark tierpathogenen Stamm einer wilden Hefe. Während des Stadiums der Durchuntersuchung stand die Patientin unter Penicillin. Nach kultureller Sicherstellung der Diagnose wurde mit Rücksicht auf die voraussichtliche Erfolglosigkeit einer antibiotischen Behandlung auf Antibiotika überhaupt verzichtet und mit einer oralen Jodtherapie begonnen. Zugleich wurden im Laboratorium von Frau Doz. Dr. Piringer aus einem weiteren Punktat Autovakzinen hergestellt, die nun in Abständen von 4—5 Tagen in steigenden Dosen verabfolgt wurden. Unter der Behandlung mit Autovakzinen ging der Tumor deutlich zurück, der wallartige Rand wurde kleiner, die Flüssigkeit füllte sich jedoch immer wieder nach. Der nun wesentlich kleinere Tumor exulzerierte 4 Wochen nach der Spitalaufnahme und bot nun das Bild eines von torpidem Granulationsgewebe begrenzten Ulkus mit Knochenkrater. Da nach der Vakzinebehandlung der Zustand noch nicht befriedigend war, wurde mit Röntgenbestrahlungen begonnen. Verabreicht wurden in einem Zeitabschnitt von dreieinhalb Monaten zehn Bestrahlungen zu 30 r, gefiltert durch 4 Al, Spannung 170 KV, Distanz 30 cm, im Heilungsstadium fünf Bestrahlungen zu 50 r unter früheren Bedingungen. Nebenbei wurden lokale Jodpinselungen durchgeführt. Unter dieser Behandlung verkleinerte sich das Ulkus nun langsam, aber zusehends. Am 136. Tag des Krankenhausaufenthaltes war das Ulkus völlig geschlossen. Eine Röntgenkontrollaufnahme ergab bereits eine zarte kalkdichte Knochenschicht im Bereich des Schädeldefektes. Die Patientin wurde entlassen .

Schrifttum: Kolle—Hetsch: Bakteriologie und Infektionskrankheiten, Urban-Schwarzenberg, 9. Aufl. — Rossin u. Wegmann: Wien. med. Wschr. (1953), S. 358. — Wegmann: Schweiz. med. Wschr. (1953), S. 687.

Anschr. d. Verf.: Wien II, Krankenhaus der Barmh. Brüder, Große Mohrengasse 9.

*) Die Abb. ist auf dem Kunstdruckblatt S. 662.

Ärztliche Fortbildung

Die Beurteilung und Behandlung von Kehlkopfveränderungen bei Rednern und Sängern

von Prof. Dr. H. Gutzmann, Leiter der Poliklinik f. Stimm- und Sprachkranke am Städt. Krankenhaus Westend, Berlin

Die **Beurteilung von Kehlkopfveränderungen** bei einem Personenkreis, dessen Stab und Stütze im Beruf die Stimme ist, muß vor allem grundsätzlich berücksichtigen, daß Leistungsstörungen dieses Organs bisweilen örtlich sichtbare Folgen und örtlich vom Kranken wahrgenommene Empfindungsstörungen verursachen können. Es ist also zweckmäßig, zuerst zu horchen, dann zu tasten und erst am Schluß der Beobachtung zum Kehlkopfspiegel zu greifen. Der Spiegelbefund liefert uns ja nur Zustandsbilder, die man oft als Ursachen der Funktionsstörung deutet, obwohl sie ebenso gut deren Folgen sein können. Man sollte auch das Gehör ausschalten durch die Baranyschen Trommeln, und außerdem muß man in schwierigen Fällen das Lichtblitzstroboskop zu Hilfe nehmen, das es uns ermöglicht, den Schwingungsmodus der Stimmlippen ziemlich genau zu überprüfen.

Funktionsstörungen lassen sich — das muß unbedingt und scharf betont werden — aber nur erkennen und richtig behandeln, wenn man die normale Funktion und ihre Entwicklung genauestens kennt. Aus diesem Grunde ist es notwendig, den weiteren Ausführungen einen kurzen Überblick über die **Physiologie der Atmung und der Stimme des Erwachsenen** vorausgehen zu lassen.

Die **Atmung** beim Sprechen und Singen unterscheidet sich von der Ruheatmung rein quantitativ. Die Luftmenge ist ungefähr um das Dreifache erhöht. Es soll geräuschlos durch Mund und Nase eingeatmet werden.

Der **Stimmansatz** (Einstellung des Ansatzrohres) soll so sein, daß den Schallwellen möglichst keine Hindernisse entgegengestellt werden und gleichzeitig der Klang durch Verstärkung oder Abschwächung von Obertönen so geformt wird, daß er angenehm wirkt. Der **Stimmeinsatz** soll weich sein, damit die Stimme geschont wird. Wir unterscheiden harten, weichen, gehauchten Einsatz. Die Tonhöhe schwankt meistens etwas. Durch deutliche Lippen- und Zungenbewegungen erreichen wir eine saubere **Lautbildung;** denn eine gute, reine Aussprache ist wichtiger als eine laute Stimmgebung. Für das Verständnis des Gesprochenen sind die Sprachakzente wichtig. Es gibt den musikalischen, dynamischen und temporalen Akzent. Die Auswirkung der Stimmung auf die Stimme ist uns allen geläufig: Stimmhöhe und -stärke nehmen im freudigen Effekt zu, für bedrückte Stimmung ist leiser und dunkler Stimmeinsatz kennzeichnend.

Die normale **Sprechstimme** des Mannes nach dem Stimmwechsel bewegt sich in der Umgangssprache etwa zwischen G, A und d, e, die der Frau zwischen g, a und d^1, e^1, also eine Oktave höher, und zwar je nach der Stimmgattung mehr in tieferen, mittleren oder hohen Lagen dieser Sext. Volksredner und Schauspieler benötigen mehr Stimmstärke und einen größeren Stimmumfang. Die **Rufstimme** (Befehlsstimme) steigt weit über eine Oktave bis zu 2 Oktaven über die Sprechtonlage. Luftverbrauch und Lautstärke sind dabei sehr erheblich. **Flüstern** soll ohne Pressen mit deutlichen Mundbewegungen ausgeübt werden, wenn es unbedingt erforderlich ist. Falsches Flüstern schadet der Stimme.

Bei der **Singstimme** unterscheiden wir, entsprechend dem anatomischen Bau des Kehlkopfes und Ansatzrohres und je nach dem Umfang und der Klangfarbe, hohe und tiefe Stimmgattungen: Baß, Bariton, Tenor — Alt, Mezzosopran, Sopran. Die Untersuchungen von Zimmermann mit dem Apparat von Trendelenburg ergaben Stimmlippenlängen von 24—25 mm Baß, 21—22 mm Bariton, 18—22 mm Tenor, und dementsprechend 18—19 mm Alt, 18—21 mm Mezzosopran und 14—19 mm Sopran. Als beste Korrelation ergab sich für Männer: athletisch — Tenor, leptosom — Bariton, pyknisch — Baß. Schilling sagt, daß mit zunehmender Körpergröße die tiefen Stimmen zunehmen.

Die **Stimmdiagnose** erfordert neben der musikalischen Prüfung eine genaue Untersuchung des gesamten Körpers mit besonderer Berücksichtigung des Atmungs-, Stimm- und Artikulationsorgans. Es ist das Kennzeichen einer guten Gesangsstimme, daß ihr physiologischer Umfang nach oben und unten wesentlich weiter reicht, als der im Gesang gebräuchliche Umfang (bei Männern oben ins Falsett und unten in die Kontraoktave, bei Frauen über die Mitte der 3-gestrichenen Oktave ins Pfeifregister). Die Tragfähigkeit wie auch die besondere musikalische, individuelle Klangfarbe der Sing- und auch Sprechstimme dürften vom Obertonreichtum und von der Stärkeverteilung unter den Obertönen bestimmt sein. Das aber ist abhängig vom Bau des Ansatzrohres und des Kehlkopfes (gr. Sinus Morgagni).

Die Stimme verändert ihren Klang erst nach dem 60. Jahr. Der Stimmumfang wird kleiner, die Stimmstärke läßt nach und die Klangfarbe wird schärfer. Das Alterstremolo ist allgemein bekannt. Es gibt Fälle von sehr frühzeitigem Altern der Stimme, bei denen aber allgemeine Krankheiten und endokrine Einflüsse stets sorgfältig in Betracht gezogen werden müssen; es gibt auch Sängerstimmen, denen das Alter nichts von ihrer Schönheit nimmt. — Damit ist das Notwendigste zur Physiologie der Atmung und der Stimme des Erwachsenen gesagt.

Die **Stimmstörungen von Rednern und Sängern** sind im allgemeinen unter dem Sammelnamen „Phonasthenie" bekannt. Tarneaud schlug vor, diese unklare und mißverständliche Bezeichnung durch **„Dyskinese"** zu ersetzen. Er hat den Satz aufgestellt: „Die Dyskinese ist das Ergebnis einer muskulären Tonusstörung", einer Störung in der Übereinstimmung zwischen willkürlichen und automatischen Impulsen für die Muskelbewegungen mit einem Ergebnis, das über oder unter der beabsichtigten Leistung steht: Hyper- und Hypokinesen. Beide Formen können aber ineinander übergehen. Organische Störungen können von funktionellen Störungen überlagert werden, die seelische Einstellung der Kranken wirkt sich sehr weitgehend auf die Störung aus. Wenn man alle diese Faktoren in Betracht zieht, so erklärt sich die Schwierigkeit der übersichtlichen Einteilung.

Das Charakteristische dieser Störungsform ist, daß der Sänger oder Redner nicht mit der normalerweise unbemerkten Anspannung der Atem- und Kehlkopfmuskulatur die gewohnte Dauer und Klangschönheit der Töne produziert. Dadurch wendet er seine Aufmerksamkeit diesem sonst gewohnheitsmäßigen Vorgang zu und beginnt, „zu beobachten und zu prüfen!" Die Kranken klagen über Druck, Trockenheit, Jucken, Brennen, Fremdkörpergefühl, oft sogar über Schmerzen im Hals. Sie verspüren diese unangenehmen Empfindungen an allen möglichen Stellen. Durch genaue Palpation der Nervenpunkte und Betastung mit der Sonde (z. B. Seitenstränge, Rachenwand) kann man eine genauere Lokalisation zu erreichen versuchen. Echte Neuralgien lassen sich so meistens herausfinden. Nadoleczny erinnert an Schmerzen, die von Zahnwurzelkrankheiten ausgehen können. Es bleibt klarzustellen: Treten die Beschwerden oder Schmerzen während oder nach der Funktion auf? Funktionelle Störungen treten

meist während der Funktion auf und werden in deren Verlauf stärker.

Die Mißempfindungen können **Reststörungen eines Katarrhs** sein. Dieser ist längst aus dem akuten Stadium heraus, aber die unangenehmen Begleitempfindungen halten noch an. Es besteht keine Absonderung mehr — also existiert kein „trockener Katarrh!" Überanstrengung kann Mißempfindungen hervorrufen, die dann für länger fixiert werden. Verschiedene Krankheiten, Hyperthyreose, chronische Nephritis, spastische Obstipation, Dysmenorrhöe, Magenkrankheiten können Mißempfindungen im Hals als Begleiterscheinungen aufweisen. Und schließlich muß man an die psychogene Genese solcher Störungsempfindungen denken.

Sänger und Redner neigen in Begleitung funktioneller Störungen oft zu **Räuspern und Spucken,** zu Lippenlecken oder „trocken Schlucken". Räuspern kommt in trachealer, laryngealer, pharyngealer, retronasaler Form und zwar ex- oder inspiratorisch vor. Dadurch entsteht eine stetig unterhaltene, ja gesteigerte Hypersekretion der Schleimdrüsen — eine Spira vitiosa. Die Schleimhaut wird aufgelockert, sie entzündet sich, es folgen Pachydermien, zunehmende Heiserkeit, Schmerzen. Der Eigenversuch, sich einmal 10 Minuten lang alle 5—10 Sekunden zu räuspern, überzeugt von der absoluten Sicherheit dieser Methode! Räuspern ist also immer streng zu verbieten.

Ermüdungserscheinungen treten bei wirklicher Überbelastung oder fehlerhafter Technik auf. Harte Stimmeinsätze beim Sprechen und Singen, Überforderung des Stimmumfangs, der Stimmstärke und -höhe, der Gesangsübungszeit können dazu führen. Auch Stimmleistungen unter besonders ungünstigen Verhältnissen (schlechte Raumakustik, große Kälte, ungenügend gelüftete, verräucherte Räume) oder während einer Indisposition (Menses, akuter Katarrh) können Ermüdungserscheinungen hervorrufen.

Für **psycho-neurotische Störungen** kommt ursächlich eine gewisse Neurosebereitschaft in Betracht. Der neurotische Mensch wählt das Organ, das beruflich am meisten beansprucht wird. Der Künstler ist ein affektbereiter Mensch. Die Disharmonie der motorischen Impulse führt zu muskulären Tonusstörungen und steigert sich zur Neurose. Wichtig ist in diesen Fällen die exakte Diagnose, verbunden mit der richtigen psychotherapeutischen Haltung des Arztes.

Die Stimmlippen dürfen nicht die Bretter sein, mit denen die Welt des Laryngologen vernagelt ist. Man darf den örtlichen Befund erst erheben, wenn man den Kranken und seinen Allgemeinzustand beurteilen kann. **Der organische Befund** zeigt außerordentlich mannigfaltige Symptome. Oft findet man nur eine Rötung der Seitenstränge, eine graurote Verfärbung der Stimmlippen mit oder ohne Erweiterung und Schlängelung von Gefäßen. Interarytänoidale Rötungen und geringe Schleimbildung im Kehlkopf sowie eine leichte Randrötung können beobachtet werden. Die stroboskopische Untersuchung zeigt auch sehr verschiedene Bilder vom falschen Schwingungsmechanismus (Flatterbewegungen, durchschlagende statt gegenschlagende Schwingungen) bis zum völligen „Scheinstillstand" einer Stimmlippe.

Wo zwischen subjektiven Beschwerden und objektivem Befund ein großer Unterschied klafft, wo man so gut wie nichts Pathologisches sieht, da ist die Diagnose leicht, aber leider meist nicht die Behandlung! Wo aber örtliche Veränderungen bei oder infolge Funktionsstörung bestehen, da beginnt die „schöpferische Leistung" (Peter Bamm) der Diagnose.

Eine **exakte Untersuchung stimmkranker Patienten** soll also den Stimmumfang (bei Sängern die Registergrenzen), das Tonhalten, etwaige Mitbewegungen des Körpers, die Luftkapazität, die Bewegung des Brustkorbes prüfen und messen. Eine gute Hilfe leistet die sog. „Druckprobe": Übt man einen leichten Druck auf den Schildknorpel aus, während der Sington längere Zeit gehalten wird, so weicht der Ton für einige Bruchteile von Sekunden nach oben ab, wenn der Druck auf den Schildknorpel plötzlich aufgehoben wird, worauf sich bei der gesunden Stimme die ursprügliche Tonlage sofort wieder einstellt. Bei Stimmkranken dagegen wird sie gar nicht oder nur verzögert wieder erreicht. Schwere Stimmstörungen geben sehr auffällige Unterschiede. Das musikalische Gehör des Sängers oder Redners ist ebenfalls zu überprüfen: Liegt hier eine Schwäche vor, so ist die Übungsbehandlung schwieriger.

Bei akuter Krankheit steht die **Allgemeinbehandlung** im Vordergrund — im Bereich der oberen Luftwege haben sich Tyrosolvin (Fa. Byk, Gulden) sowohl zur Instillation wie auch als Aerosol-Spray zur Bekämpfung infektiöser Katarrhe, und später, neben den bekannten reizmildernden Mitteln, Kamochin und Pumilen gut bewährt. Bei Reizzuständen der Dyskinesen kann man Anästhetika applizieren; vor allem hat sich hier auch trockene Wärme in Form von Halslichtbad oder auch Heizkissen als wohltuend erwiesen. Nach Abklingen der örtlichen Reizerscheinungen beginnen wir nach kurzer Stimmruhe mit der Übungsbehandlung. Atmung — Stimmeinsatz — Stimmlage können einzeln oder gleich zusammen, je nach der Eigenart des Falles, geübt werden. Die phonetische Behandlung unterstützen wir durch unterbrochenen Gleichstrom, den sog. Leducschen Strom (Halsband), oder harmonische Vibrationsmassage mit oder ohne Kehlkopfgabel, immer dem entsprechenden Bedürfnis angepaßt. Die Prognose hängt von der Dauer der Krankheit, dem Alter des Patienten, seiner seelischen Verfassung, seiner Einsicht und dem Grade der Störung ab. In jedem Fall erfordert die Behandlung Geduld und Zeit.

Die reinen Sprechstimmstörungen sind weniger bekannt als die Singstimmstörungen. Sokolowski hat sie als „Rheseasthenie des täglichen Lebens" gekennzeichnet. Meist sind Menschen, die viel sprechen, diktieren, kurz alle, die ihre Sprechstimme im Alltag überanstrengen müssen, davon geplagt und werden als „Katarrh" behandelt, und zwar ohne Erfolg.

Die Vorgeschichte gibt ein übereinstimmendes Faktum: Am Morgen, in den Ferien, an Feiertagen geht es besser oder die Störung verschwindet — weil Stimmruhe da ist. Die Mißempfindungen steigern sich im Laufe des Arbeitstages bis zu Schmerzen. Es wird geräuspert und gehüstelt! Ursachen dafür: viel zu hastige, falsche Atmungen, harte, ja knarrende Stimmeinsätze, gepreßter Tonansatz, Spannung der Mundbodenmuskulatur und Steifheit in der Unterkieferhaltung; organisch finden wir eine gerötete Kehlkopfhinterwand, Randrötung, sogar Schwellung der Stimmlippen, und doch besteht keine Laryngitis, sondern der ganze Befund ist eine Folge der falschen Stimmgebung. Wichtig ist in diesen Fällen die Bestimmung der Sprech- und Vortragstonlage. Überprüfung im Lombardschen Versuch! Genaue Beobachtung des Atmungsvorganges, und danach Feststellung des allgemeinen Gesundheitszustandes. Auch hier ist Wärmeanwendung sehr empfehlenswert. Reizmildernde Mittel — besonders bei Räusperzwang — werden angenehm empfunden. Rauchen muß verboten werden. Nach entsprechender Stimmruhe ist die Hauptsache die Stimmübungsbehandlung. Dabei wird man für gewöhnlich von den Tönen ausgehen, welche noch rein und ohne Mühe vorhanden sind. — Dann soll man die Umgangssprache in normaler Bruststimmlage und die Vortragssprache etwa in Mittelstimmlage einüben lassen. Sind die Grundbedingungen für eine gute Stimmfunktion geschaffen, wird man bei diesen Patienten viel Wert auf Wechseln der Tonhöhe und Tonstärke legen. Vortragsmelodik und künstlerische Ausdrucksgestaltung der Rede

durch Beherrschung der drei Sprachakzente sind das Ziel dieser Übungen. Es ist darauf hinzuweisen, daß diese Patienten sich davor hüten müssen, während akuter Krankheiten der oberen Luftwege bzw. auch nach Grippe ihre Stimme zu überanstrengen. Prognostisch ist auch hier der Erfolg von dem Allgemeinzustand des Patienten, seiner Einsicht und der Geduld von Arzt und Patient abhängig.

Die **Sängerknötchen** sind eine in Fach- und Laienkreisen „berühmte Krankheit". Sie sind eine klare organische Krankheit, aber sie sind die Folgen einer Funktionsstörung. Als ihre Ursache gelten: Überanstrengung, zu harte Stimmeinsätze, Gewohnheitsräuspern (durch Fremdkörpergefühl). Die Stimme ist belegt oder versagt bei stärkerer Anforderung, oder sie schlägt am Ende der Mittellage in höhere Lagen um oder bricht ab. Der Stimmeinsatz ist fast immer unrein. Der Ton kann nicht gehalten werden, er rutscht oft tiefer (Detonieren). Die Stimme ermüdet leicht. Meist finden wir die Knötchen an der Grenze zwischen vorderem und mittlerem Drittel des Stimmlippenrandes. Sitzen die Knötchen noch weiter vorn, sind die Beschwerden weit größer. Was sind nun eigentlich Sängerknötchen"? Imhofer beschreibt sie: „Sängerknötchen sind kleine, höchstens bis stecknadelkopfgroße, derbe, bald rundliche, bald kegelförmige Geschwülstchen, welche am freien Rande der Stimmlippen, gewöhnlich in deren vorderen Partien, oft doppelseitig aufsitzen, eine glatte Oberfläche zeigen und in ihrer Farbe der jeweiligen Farbe der Stimmlippe, der sie aufsitzen, entsprechen." Ob diese Geschwülstchen histologisch von einer „Stimmlippendrüse" ausgehen (B. Fränkel) oder „Hühneraugen der Stimmlippen" — physikalische Genese, oder eine Art Schwiele oder eine Art Fibrom sind, ist noch nicht klar entschieden.

Die Therapie wird als erstes eine kürzere oder längere Schweigekur ansetzen und das Räuspern verbieten. Hat sich das oder die Knötchen in der Ruhezeit zurückgebildet, so folgt auch hier die Übungsbehandlung. Bilden sie sich nicht zurück, so muß man an die Entfernung denken. Ob das durch vorsichtige Ätzung oder die Guillotine geschieht, entscheidet sich von Fall zu Fall. Jedenfalls ist auch hier nachher die Übungsbehandlung notwendig. Sicher ist, daß jeder Eingriff, der den Stimmlippenrand verändert, mehr schadet als nützt. Für die stimmheiltherapeutische Arbeit ist die Behandlung dieser Störung eine sehr dankbare Aufgabe.

Zusammenfassend wäre zu sagen: Ein großer Teil falscher Stimmgewohnheiten stammt schon aus dem Kindesalter (Schreiknötchen, kindliche Heiserkeit). Wird frühzeitig auf diese Störungen geachtet, belasten sie den Erwachsenen nicht. Der Schulunterricht sollte auf eine gute, wohllautende — nicht zu laute — Aussprache Wert legen. Berufe, die sing- oder sprechstimmlich sehr große Anforderungen stellen, müßten von den Berufsanfängern eine stimmärztliche Untersuchung fordern, wie z. B. einige Konservatorien es tun. In den Lehrerbildungsanstalten, Seminaren der Kindergärtnerinnen usw. sollte eine gründliche Schulung in der Sprech- und Vortragstechnik gegeben werden. Mit diesen verhältnismäßig geringen Vorsichtsmaßregeln würde eine Menge seelischer Not — durch Versagen der Stimme —, beruflichen Mißerfolges und langanhaltenden Mißempfindens vermieden werden können. Dies immer wieder klar herauszustellen und zu versuchen, es herbeizuführen, ist Aufgabe der Sprach- und Stimmheilkunde.

Schrifttum: Arnold, G.: Die traumatischen und konstitutionellen Störungen der Stimme und Sprache, Wien, Urb. & Schwarzenbg., 48. — Berger, W.: Organ. u. funktion. Stimmstörungen, Zschr. Laryng., 19 (1929), 23 (1932). — Gutzmann, H.: Üb. die Grundlagen d. Behandlg. von Stimmstörungen m. Harmon. Vibration. Arch. Laryng. Bd. 31 (1918). — Imhofer, R.: Die Gehörausschaltung durch Übertäubung in der Therap. d. Krankheiten d. Stimme u. Sprache. Mschr. Ohrenhk., 11 (1933). — Loebell, H.: Stimmcharaktere. Zschr. Laryng., 22 (1932). — Luchsinger, R.: Stimmlippenknötchen; funktionelle Stimmstörungen. Lehrb. d. Stimm- u. Sprachhk., 1. Abschn. I u. IX (1949). — Nadoleczny, M.: Wodurch kann eine chron. Heiserkeit bedingt sein? Münch. med. Wschr. (1935), 1, S. 13. — Nadoleczny, M.: Kurzes Lehrb. d. Sprach- u. Stimmhk. Leipzig, Vogel (1926). — Nadoleczny, M.: Referat: Was muß der HNO.-Arzt von Sprach- u. Stimmheilkunde wissen? Zschr. Hals-Nas.-Ohr.hk. 44. Bd. Heft 1 (1938). — Preissler, W.: Stimmumfänge, Register. Arch. Sprach- u. Stimmhk. (1938). — Schilling, H.: Sängerknötchen. Zschr. Hals-Nas.-Ohr.-Arzt, 28 (1937). — Sokolowski, R.: Rheseasthenie. Zschr. Hals-Nas.-Ohr.hk., 24 (1929). — Zimmermann, R.: Stimmlippenlängen. Arch. Sprach-Stimmhk., Berlin (1938).

Anschr. d. Verf.: Berlin W 15, Bleibtreustraße 31 hpt.

Probata auctoritatum

Zur Behandlung der akuten Gastroenteritis

Durch die Endung „-itis" soll eigentlich ein entzündlicher Zustand ausgedrückt werden. Mit dem Worte „Gastritis", zumal akute Gastritis, verbinden wir aber nicht immer die Vorstellung einer eigentlichen Entzündung im pathologisch-histologischen Sinne. Im durchschnittlichen Alltagsgebrauch schwankt, wie Katsch es richtig formulierte, der Begriff Gastritis zwischen bestimmten morphologischen Bildern, bestimmten Beschwerdekomplexen und Bildern gestörter Funktion. Bei Gebrauch des Wortes „akute Gastroenteritis" denken wir wohl in erster Linie an Beschwerdensyndrome, wie Magendruck, Schmerz, Erbrechen, verbunden mit Durchfällen — also auch gestörter Funktion. Wegen der zunächst vorhandenen Unkenntnis der Ätiologie bleibt das morphologische Bild anfangs meist offen und kommt häufig gar nicht zur Aufklärung. Exogene Nahrungsreize sind die häufigste Ursache der akuten Gastroenteritis, quantitative Überlastung, qualitativ unpassende Substanzen, unpassende Zusammensetzung der Nahrung, Überreizung der Schleimhaut durch Alkohol, Tabak, Arzneimittel usw. und um so mehr Kombinationen dieser Schädlichkeiten. Wenn die schädlichen Einwirkungen nicht klar zutage liegen, wird die pathogenetische Diagnostik schwieriger. Man denke vor allem an Intoxikation durch verdorbene Nahrungsmittel, an giftige und magenreizende Arzneimittel (z. B. Digitalis, Atophan, Salizylpräparate, Chinin, Sulfonamide usw.). Bei jeder akuten Gastroenteritis muß weiterhin an bakterielle Auslösung, d. h. an akute, oft beginnende, evtl. auch an chronische Infektion gedacht und demgemäß untersucht werden. Ferner an urämische, hepatische und nicht zuletzt auch an allergische Vorgänge. Diese spielen bei den Erwägungen des Arztes meist eine noch viel zu geringe Rolle. Der ausgeheberte Magensaft ist anfangs oft superazid, wird später meist subazid, doch nicht immer.

Die Therapie der akuten Gastroenteritis verlangt zunächst völlige Nahrungskarenz und, wurde nicht schon genügend erbrochen, Magenspülung. Meist wirken Prießnitzumschläge wohltuend. 1—3 Tage nur Tee (wenig oder nicht gesüßt) und je nachdem etwas Zwieback. Erfolgt Magenspülung, kann man der Spülflüssigkeit unter Umständen etwas Bitterwasser zum Abführen zusetzen. Nach 3 Tagen folgen Schleimsuppen, besonders von Hafer und Gerste, schließlich Reis, Grieß, Keks und Zwieback. Erst später zartes, fettfreies Fleisch, wie etwa kalter Kalbsbraten mit Reis oder Kartoffelbrei.

Wenn später durch häufiges Erbrechen stärkerer Kochsalzverlust besteht, ist gesalzene Fleischbrühe erlaubt. Meist ist kräftiges Abführen mit Rizinus, Bitterwasser, Magnesia carbonica notwendig. Wird Subazidität festgestellt, Salzsäureverordnung, bei Superazidität Magnesium perhydrol, Gastrosil usw., bei spastischen Zuständen auch Atropinpräparate, wie Bellafolin. Weiterhin wird genaue Untersuchung und pathogenetische Aufklärung zum richtigen therapeutischen Weg führen.

Prof. Dr. H. Kämmerer, München 38, Hundingstraße 6.

Therapeutische Mitteilungen

Aus der Hautklinik der Freien Universität im Rudolf-Virchow-Krankenhaus, Berlin (Direktor: Prof. Dr. Erich Langer)

Lackförmige fungistatische Wirkstoffe

von Erich Langer und Dr. med. Rudolf Kaden

Inhalt: Die experimentellen in-vitro-Untersuchungen ergeben einen günstigen fungistatischen Effekt einiger lackförmiger Wirkstoffe, von denen das Präparat 304 besonders geeignet erscheint. Der Objektträger-Filmtest hat sich dabei für die Austestung der Versuchschargen bewährt. Die Neuartigkeit dieser lackförmigen Präparate und ihre Verwendung als Antimykotika verlangt eingehende klinische Überprüfung. Die anfänglichen Ergebnisse bei der Behandlung mykotischer Haut- und Nagelinfektionen führten zu beachtlichen Resultaten, deren Bedeutung für Therapie und Prophylaxe durch die angenehme Applikation verstärkt wird.

Zur Entwicklung neuartiger und besserer Therapeutika gehört bekanntlich das Zusammentreffen zumeist mehrerer glücklicher Umstände. Einer davon ist das Erkennen einer geeigneten Möglichkeit zur exakten und einfachen Prüfung der Präparate. Wenn auch dem klinischen Eindruck — im besonderen bei den Antimykotika — das ausschlaggebende Urteil zukommt, so lassen sich aus experimentellen Modellversuchen doch wertvolle Schlüsse auf die praktischen Anwendungsmöglichkeiten ziehen, zumal die Versuchsanordnungen gelegentlich den wirklichen Verhältnissen weitgehend gerecht werden.

In diesem Zusammenhang wurde eine Testmethode für die fungistatischen Effekte neuartiger, lackförmiger Wirkstoffe gesucht. Als exaktester und empfindlichster Test wurde eine Methode gefunden[1]), bei der aus den jeweiligen lackförmigen Wirkstoffen auf einem Objektträger ein Filmstreifen gebildet wird. Dieser **Objektträger-Filmtest** ist in Abb. 1 [*]) wiedergegeben. Deutlich unterscheiden sich die dunklen Aussparungen von dem weißen Myzel des Pilzwachstums. Diese Aussparungen sind in ihrer Größe Maß und Ausdruck für den pilzwachstumshemmenden Effekt.

Bei Verwendung von Penicillium glaucum als Testpilz wird der Hemmeffekt nach 8tägiger Inkubationszeit am deutlichsten, da bei makroskopischer Betrachtung sich das Pilzwachstum zu diesem Zeitpunkt markant von der Aussparung abhebt. Es lassen sich 3 Grade der Hemmintensität unterscheiden: die unvollkommene Hemmung läßt im Bereich des Filmstreifens noch spärliches Wachstum reduzierter Pilzkolonien zu (Abb. 1, Präparat 310). Die vollkommene Hemmung läßt genau im Bereich des Filmstreifens absolute Aussparung des Pilzwachstums erkennen (Abb. 1, Präparat 308 u. 309). Bei vollkommener Hemmung über den Bereich des Filmstreifens hinaus kann von einer Fernwirkung des lackförmigen Wirkstoffes gesprochen werden (Abb. 1, Präparat 304). Völlige Wirkungslosigkeit läßt den Testpilz im Filmstreifen in unveränderter Intensität wachsen (Abb. 1, Präparat B).

Außer der makroskopischen Betrachtung ist eine mikroskopische Untersuchung des Pilzwachstums möglich und für feine Unterschiede angezeigt. Ferner bietet die mikroskopische Untersuchung der Präparate den Vorteil, daß sich beginnendes Pilzwachstum bereits nach 36 Stunden erkennen läßt. Bei vollkommenem Hemmungseffekt eines lackförmigen Wirkstoffs bietet sich durchschnittlich ein Befund, wie er in Abb. 2 zu erkennen ist. Da die Wirkstoffe oft wenig lichtbrechend sind, grenzen sie sich im Mikroskop nur durch einen schwach sichtbaren Trennungsschatten vom unbelackten Abschnitt ab. Die Grenzlinie zwischen belacktem und unbelacktem Bereich verläuft in Abb. 2 etwa waagerecht in der Mitte der Abbildung, wobei die untere Hälfte des Präparates zu dem Bereich des Lackfilms, die obere zum unbelackten Abschnitt gehört. Normale Auskeimung der Pilzsporen und Hyphenbildung ist nur im unbelackten Abschnitt vorhanden, wogegen im Bereich des lackförmigen Wirkstoffs (untere Bildhälfte) keine einzige der zahllosen Sporen ausgekeimt ist. Ein solcher Befund ist Ausdruck vollkommener Wachstumshemmung.

Die zu prüfenden Wirkstoffe unterscheiden sich grundsätzlich von den zur Zeit üblichen Antimykotika durch ihre lackförmige Konsistenz. Wie die Firnisse oder andere Anstrichmittel erhärten die Lacke und ihre verwandten Produkte mehr oder weniger rasch zu häutchenartigen Filmschichten. In diesem Zustand begegnen wir jenen Produkten, in diesem Zustand bleiben sie bestehen und sollen ihre Aufgabe verrichten. Wegen dieser, von den flüssigen und salbenförmigen Antimykotika abweichenden Konsistenz erweisen sich die bisherigen Testmethoden — wie sie Ther (1) zusammenfassend beschrieb, und die Kaden (2, 3, 4) in seinen in-vitro-Untersuchungen anwandte — als ungeeignet.

Mit diesen Problemen beschäftigte sich eingehend Ruggeri (5), als er im Jahre 1950 die Wirkung fungizider Firnisse und Lacke gegen Schimmelpilze zu prüfen unternahm. In Anlehnung an den bekannten Filtrierpapierblättchen-Test benetzte er die Blättchen mit den Wirkstoffen und legte sie auf den beimpften Agar in Petrischalen. An Stelle von Blättchen werden in England (6) Streifen aus Papier oder Holz verwendet und mit fungiziden Anstrichmitteln versehen. Der Hemmsaum entlang des Streifens soll Einblick in die Größe des Wirkungseffektes geben. Deshalb auch „Gap Test" genannt. Vor ähnlichen Testproblemen stand erst kürzlich Ragg (7), dessen Forschungsgebiet seit Jahrzehnten in der Entwicklung giftiger Schiffsbodenfarben gegen den Bewuchs der Schiffsböden mit tierischen oder pflanzlichen Meeresbewohnern besteht. Bei seinen Prüfungen bediente er sich einer Methode, die von Hoffmann angegeben worden ist, und die eine Modifikation jener Blättchen- oder Streifenteste darstellt. Statt Schimmelpilze werden Bakterien- und Algenstämme des Seewassers als Testorganismen genommen, und ein Glasstab, der mit der Schiffsbodenfarbe bestrichen ist, wird in die Mitte des beimpften Agars einer Petrischale verbracht. Der Hemmstoff gibt ein Maß für die Giftigkeit der Farben, was den wirklichen Verhältnissen durch den Feuchtigkeitsgehalt des Agars relativ nahe kommt, da die zu prüfenden Farben als Schiffsbodenanstriche im Wasser wirksam sein sollen.

Einen weiteren Schritt in der Prüfung lackförmiger Wirkstoffe auf ihren fungistatischen oder -ziden Effekt wurde mit dem **Pflaster-Test** erreicht, mit dem Grey (8) im Bakteriologischen Institut der Universität Melbourne die Wirkung aller im Handel befindlichen fungiziden Anstrichmittel des Jahres 1952 überprüfte. Bei der als „Plaster-Test" bezeichneten Methode werden quadratische Platten mit dem Anstrichmittel bemalt und anschließend getrocknet. Danach werden sie mit Schimmelpilzsporen besprüht und einen Monat lang in eine feuchte Kammer gelegt. Nach dieser Zeit sind die Platten mit wirkungslosen Farben völlig von den Pilzen überwachsen, während bei zunehmender Wirkung das Pilzwachstum reduziert ist, bis es bei den besten Produkten völlig ausbleibt. Dieser Test trägt dem filmbildenden Charakter der zu untersuchenden Wirkstoffe bewußt Rechnung und leitet in seiner Versuchsanordnung auf die Gebrauchsteste hin.

Die **Gebrauchsteste** haben die Vorteile, daß ihre Ergebnisse nach Verwendung der Wirkstoffe in der Praxis zwar untrügerisch durch die Erfahrung gewonnen werden, aber den Nachteil, daß sie oft unvergleichlich kostspieliger sind und schlechter in Maßeinheiten ausgedrückt werden können. Sie sollten nur für die endgültigen Erprobungen ausgetesteter Präparate vorbehalten bleiben.

Der **Objektträger-Filmtest** in der nachstehend von uns beschriebenen Anwendungsform weicht von den bisherigen Methoden insofern ab, als er bei Beachtung der Filmbildung jener lackförmigen Wirkstoffe eine weitgehende Differenzierung ihrer Effekte zuläßt. Bezüglich seiner guten Möglichkeiten für pilzbiologische

[1]) Die experimentellen Untersuchungen wurden mit Hilfe des ERF Forschungsfonds ermöglicht.

[*]) Die Abb. sind auf dem Kunstdruckblatt, S. 661.

Untersuchungen hat er gewisse Ähnlichkeit mit der Agarblock-Methode, über die erst kürzlich Kaden (9) Näheres berichtete.

Hinsichtlich des strichförmigen Auftragens eines verflüssigten Agars, der mit Pilzelementen okuliert ist, erinnert der Objektträger-Filmtest an die „Cover Slip Method" von Henrici (10). So stellt der Objektträger-Filmtest eine Kombination aus beiden erwähnten Methoden dar, zu der sich als neuer Faktor der Filmbelag auf dem Objektträger gesellt, der sich durch Auftragen eines lackförmigen Wirkstoffes ausbildet. Bei den anfänglichen Versuchen wurde jeweils die Hälfte des Objektträgers belackt, bis sich herausstellte, daß ein schmaler, strichförmiger Film im rechten Winkel zu den Pilzstrichen vorteilhafter war und feinere Ergebnisse erbrachte.

Bei der technischen Anlage des Objektträger-Filmtests wird mit dem Auftragen eines Wirkstoffstreifens von 5 mm Breite quer über einen Objektträger begonnen. Nach 2stündigem Trocknen hat sich ein entsprechender Film gebildet, und zwei parallele Agarstriche können auf jeden Objektträger mit Hilfe einer Pipette aufgetragen werden. Es ist notwendig, daß der Agar die Temperatur von 60° C nicht überschreitet und daß in ihm sich Pilzelemente feinstverteilt befinden. Die Präparate werden in feuchten Kammern aufbewahrt, wobei sich die gleichen Anlagen wie bei der Agarblock-Methode (9) bewährt haben. Als Testpilz eignet sich Penicillium glaucum vortrefflich, da bei Verwendung dieses Pilzes keine Ausfälle durch Verunreinigungen oder zu langsames Wachsen vorkommen. Nach fünf Tagen lassen sich die Ergebnisse ablesen, wobei die Verwendung einer seitlichen Lichtquelle mit annähernd parallelen Strahlen das Pilzwachstum im Gegensatz zur Hemmung hell aufleuchten läßt.

Mit dieser Methode können alle filmbildenden Wirkstoffe aus der Reihe der Lacke, Firnisse und Anstrichmittel technischer oder pharmazeutischer Verwendungszwecke auf ihre Wirkung gegen Pilze untersucht und ausgetestet werden. Wegen der feinen Differenzierung der Effekte ist der Objektträger-Filmtest ein wesentlicher Faktor bei der Entwicklung neuer, lackförmiger fungistatischer Wirkstoffe, die in letzter Zeit an Bedeutung durch Erweiterung ihrer Anwendungsmöglichkeiten und Verbesserung ihrer Wirkung zunehmen.

Die Verwendung von filmbildenden Stoffen, speziell von **Lack zu antimykotischen Zwecken,** ist in der Medizin gelegentlich erwähnt worden.

Nagelschmidt (11) sah 1925 unter Behandlung mit Thorium X-Lack gute Erfolge bei Nageltrichophytien, die Gartmann (12) erst letzthin bei seinem Krankengut wieder bestätigen konnte. Ferner wird Kollodium als Trägersubstanz pilztötender ätherischer Öle von Schmidt (13) angegeben, womit er im Tierexperiment die gleiche Wirksamkeit gegen mykotische Infektionen erzielte wie mit Jodtinktur.

In der Technik spielen die giftigen Schiffsbodenfarben (Antifoulings) für die Schiffahrt eine erhebliche Rolle, da bei den heutigen hohen Geschwindigkeiten ein mit allerlei Getier und Pflanzen bewachsener Schiffsboden eine nachteilige Vergrößerung des Wasserwiderstandes zur Folge hat. Ragg (14) hebt hervor, daß den Antifoulings bedenkenlos Giftstoffe beigemischt werden können, und sie wahllos alles Lebende abtöten dürfen, da unter den Verhältnissen ihrer Verwendung kein wertvolles Lebewesen geschädigt werden kann. Anders liegen die Verhältnisse bei den fungiziden Farben und Lacken, die ursprünglich als Pilzschutz für Feldtelefone und Kabel im Südpazifik (5) entwickelt wurden und die zu Wandanstrichen für Krankenhäuser, Hallenbäder und Schulen (6) jetzt empfohlen werden. Hier sollen die Anstrichmittel die Pilze töten, ohne für den Menschen bei Berührung schädlich zu sein. Die Schädlichkeit hängt nicht nur von der Auswahl der Wirkstoffe, sondern auch von ihrer Konzentration ab.

Ein weiterer wesentlicher Faktor besteht in der **Eignung des Fungizidikums zum Einbau in einen Lack oder ein Anstrichmittel,** ohne die Qualität dadurch zu verschlechtern. Deshalb soll die Zugabe einer fungizid wirkenden Verbindung auf kleine Mengen beschränkt bleiben und keinesfalls 10% überschreiten. Sie darf nicht als Weichmacher wirken oder die Trocknungszeit für die Filmbildung verlängern. Andererseits soll der Lackfilm nicht zu hart sein und nicht brüchig werden. Das Fungizidikum darf weder durch Wasser aus der Trägersubstanz ausgelaugt noch spontan ausgeschwitzt werden. Es soll in Lacken oder in Lacklösungsmitteln löslich sein, nicht aber in Wasser. Auch bei höheren Temperaturen müssen die lackförmigen Verbindungen stabil bleiben und dürfen sich nicht im Laufe der Zeit verändern oder verfärben, was besonders für kosmetische Anwendung eine Vorbedingung ist. Trotz allem sollen sie einen guten fungistatischen Effekt ausüben, ohne schädlich zu sein.

Ruggeri (5) prüfte metallhaltige und -lose Fungizidika und kam zu dem Ergebnis, daß Kombinationen von Phenyl-mercuric-o-benzoic-sulfimid mit Salizylanilid in 1- bis 5%iger Konzentration in Lack optimal wirken. Ritchic (15) weist auf die Verwendung von 1 bis 4% Na-pentachlorphenolat in Wasser- und Ölfarben hin. Substituierte aromatische Karbonsäuren und quarternäre Ammoniumsalze heben sich in diesem Zusammenhang ebenfalls auffällig hervor. Wenn auch durch die Inkorporierung der Fungizidika in Lacke oder Anstrichmittel wesentliche Abweichungen in ihren charakteristischen Pilzeffekten vermutet werden müssen, so dürften die eingehenden experimentellen Untersuchungen der Antimykotika von Kimmig und Rieth (16) manchen Vergleich mit den lackförmigen fungistatischen Wirkstoffen zulassen.

Im Rahmen unserer experimentellen Untersuchungen wurden mehrere lackförmige Wirkstoffkombinationen geprüft, deren Präparate-Nummern auf die verschiedenen Versuchschargen hinweisen. Zur Ermittlung ihrer jeweiligen fungistatischen Kraft wurden zahlreiche Prüfungen mit Hilfe des Objektträger-Filmtests durchgeführt, der sich uns beim Vergleich der Präparate untereinander und bei der Beurteilung des Wirkungsmechanismus gut bewährte.

Abb. 1 stellt die vergleichenden Ergebnisse der Präparate 304 bis 310, B und C dar, wobei B immer ein üblicher Nagellack und C die Leerkontrolle ohne Lackfilm ist. Die Präparate 304 bis 310 bilden eine fallende Konzentrationsreihe, was sich anschaulich in den sich gleichmäßig verengenden Pilzaussparungen der Präparatenreihe widerspiegelt. So entsteht das Bild einer spitz zulaufenden Inzisur. Das Präparat 304[2]) zeigt im Vergleich zu den anderen Versuchspräparaten den besten Hemmeffekt.

Die Größe des Hemmeffektes ist überraschend, was vorerst um so erstaunlicher erscheint, da bei dieser Versuchsanordnung lediglich die Wirkung des Lackfilms, niemals aber das noch flüssige Produkt zur Anwendung kommt. Der Effekt des einmalig als Test aufgetragenen Lacks ist 14 Tage lang maximal, bis er allmählich nachläßt, wie aus der fortschreitenden Invasion des Pilzmyzels aus dem umgebenden Wachstum zu schließen ist. Viele lackförmige Wirkstoffkombinationen der Versuchschargen wiesen keinen oder nur unbefriedigenden Erfolg auf und zeigten Hemmbilder, wie sie Präparate in Verdünnungsstufen von 1 : 32 bzw. 1 : 64 guter Produkte erkennen lassen (Abb. 1, Präparat 309 bzw. 310).

Aus labortechnischen Gründen wurden zu Routineuntersuchungen nur versuchsweise pathogene Dermatophyten als Testpilze für den Objektträger-Filmtest hinzugezogen. Da aber in der Medizin nach den statistischen Untersuchungen von Grimmer (17) gerade der Einfluß auf die pathogenen Fadenpilze und Hefen interessiert, wurden diese Pilze in einer Versuchsmethode untersucht, die wir als **Platten-Filmtest** bezeichnet haben. Abbildung 3 zeigt diesen Versuch bei Verwendung von Candida albicans als Testpilz.

In jedem Erlenmeyer-Kölbchen befindet sich eine übliche Pilznährlösung, die mit dem entsprechenden Testpilz okuliert wurde. In Kölbchen A werden jeweils 3 Platten aus Glas, die mit dem fungistatischen Präparat 304 vorher belackt worden waren, hinzugegeben. In Kölbchen B findet sich der entsprechende Vorgang, nur daß die Platten mit gewöhnlichem Nagellack bestrichen waren. Kölbchen C enthält keine Platten und dient als Leerkontrolle. Nach 35tägiger Inkubation war in den Kölbchen A niemals Pilzwachstum zu er-

[2]) Jetzt als MYKOHEXAN, Labopharma, Berlin, im Handel.

kennen, während die Kölbchen B fast normales und C völlig normales Wachstum aufwiesen.

Ähnliche Resultate wurden mit Mikrosporon gypseum und Penicillium glaucum als Testpilze gewonnen. Der Wachstumsbefund wurde durch Wägungen des Pilzgewichtes der einzelnen Kölbchen objektiviert. Tabelle 1 veranschaulicht die Gewichtsunterschiede der Durchschnittsresultate von fünf Versuchsreihen.

Tab. 1: **Vergleichendes Pilzgewicht in mg nach 35tägiger Inkubation im Platten-Filmtest**

	A Präparat 304	B Nagellack	C Leerkontrolle
Candida albicans	6	18	23
Penic. glaucum	58	73	91

Die Gewichte bei den Kölbchen A mit Präparat 304-Einwirkung lassen sich durch das Gewicht der initialen, aber nicht zu bedeutungsvollem Wachstum gekommenen Pilzpartikel erklären, mit denen die Kölbchen okuliert wurden. Bei Mikrosporon gypseum, das sich gegen Präparat 304 ebenso gehemmt wie Candida albicans und Penicillium glaucum verhielt, mußte von den Wägungen Abstand genommen werden, da im Laufe der Inkubationszeit die Ansätze mit Nagellack und die Leerkontrollen verunreinigten. Die Kölbchen A hingegen blieben unter dem Einfluß von Präparat 304 frei von jeglichen Verunreinigungen.

Da die Hemmwirkung des lackförmigen fungistatischen Präparats 304 sowohl auf Penicillium glaucum als auch auf die pathogenen Pilze, wie Mikrosporon gypseum und Candida albicans, eindeutig im Platten-Filmtest nachgewiesen werden konnte, ist anzunehmen, daß die im Objektträger-Filmtest an Penicillium glaucum ausgetesteten feinen Unterschiede auch auf die üblichen pathogenen Dermatophyten übertragen werden können.

Die bisher in der Medizin verwendeten Antimykotika verfolgten das Ziel, den Kontakt zwischen Wirkstoff und Pilzelementen möglichst eng zu gestalten, um dadurch den Effekt zu steigern. Aus der mangelhaften Kontaktwirkung mit den in der Tiefe der Gewebe befindlichen Krankheitserregern pflegen wir die unbefriedigenden Ergebnisse der Antimykotika zu erklären. Die lackförmigen Wirkstoffe widersprechen offenbar durch ihr rasches Eintrocknen zu Filmen den üblichen Bestrebungen nach enger Kontaktwirkung. Dies ist jedoch nur scheinbar, da andere Faktoren für den Wirkungsmechanismus eine Rolle spielen. Besonders auffällig werden diese Verhältnisse, wenn beim Objektträger-Filmtest das Präparat 304 einer Leerkontrolle in der feuchten Kammer eng benachbart liegt. Diese Lagerung ist in Abbildung 4 dargestellt und zeigt die hemmende Wirkung von Präparat 304 nicht nur auf das Pilzwachstum seines Objektträgers, sondern auch auf das der benachbarten Leerkontrollen. Da die Objektträger durch einen ca. 3 mm breiten Zwischenraum voneinander getrennt lagern, ist eine Kontaktwirkung ausgeschlossen. Eine Erklärung für diesen Befund läßt sich nur durch die Tatsache einer G a s w i r k u n g geben, zumal dieses Phänomen in anderen Versuchsanordnungen immer wieder bestätigt werden konnte.

C z y z e w s k i (18) weist in diesem Zusammenhang auf die Wirkung halogenierter Zyklohexane hin, die als Atemgifte zur Insektenbekämpfung Verwendung finden, und mit deren chemischer Darstellung sich Czyzewski (19) seit Jahren befaßt. Gleiche Substituenten dieser Gruppe können lediglich durch Verwendung eines anderen Isomeren eine erheblich unterschiedliche Wirkung auf Pilze oder Insekten ausüben. Die Fixierung vergasender Wirkstoffe in Lackfilmen führt zu einem kontinuierlichen Dauereffekt, der mit einer Depotwirkung verglichen werden kann. Der Effekt hängt von den Eigenschaften des lackförmigen Präparates hinsichtlich guter Aktivierung und Protrahierung seiner fungistatischen Kraft ab.

Die Ergebnisse im Objektträger-Filmtest mit fallenden Konzentrationen lassen neben der Gaswirkung auf eine gewisse Kontaktwirkung schließen, die durch die verlängerte Pilzhemmung direkt auf dem Filmstreifen zum Ausdruck kommt. Wahrscheinlich hat diese Kontaktwirkung nur in der Zeit des Auftragens des noch flüssigen Präparates eine Bedeutung. Diese Vermutung basiert auf den ausführlichen lackchemischen Untersuchungen von Z e i d l e r (20, 21), wonach sich als Lösungsmittel für alle Nitrozelluloselacke fett- und lipoidlösliche Flüssigkeiten empfehlen, die während des Trocknens sich aus dem Lack verflüchtigen. Da das lackförmige Präparat 304 ebenfalls fettlösliche Bestandteile enthält, in denen das Fungizidikum untergebracht ist, verdienen auch diese Verhältnisse als Beitrag für den Wirkungsmechanismus der Beachtung.

Eigene Untersuchungen in Verbindung mit Überlegungen von H e r k e n (22) lassen die Möglichkeit a n t a g o n i s t i s c h e r E f f e k t e zwischen Fungistatika und Pilzwuchsstoffen offen, von denen K a d e n (23) die B-Vitamine und Organextrakte auf ihren Einfluß auf das Pilzwachstum untersuchte. Eine solche gegenseitige Verdrängung ist leichter mit fungistatischen als mit fungiziden Effekten in Einklang zu bringen. Weitere experimentelle Studien sind in Arbeit, nach deren Auswertung später ausführlich berichtet werden soll.

S c h r i f t t u m : 1. Ther: Pharmakologische Methoden, Stuttgart (1949). — 2. Kaden: Zschr. Hautkrkh., 14 (1953), S. 382. — 3. Kaden: Therapiewoche, 23/24 (1953), S. 574. — 4. Kaden: Zschr. Hautkrkh., 12 (1952), S. 368. — 5. Ruggeri: Paint. Varn. Prod., 30 (1950), S. 8. — 6. Denton a. Jutsum, Ltd.: Self-Sterilising Surfaces Created by Decorating, Barking (1953). — 7. Ragg: Farbe, Lack, 7 (1951), S. 287. — 8. Grey: zit. bei Denton a. Jutsum, Ltd.: Persönl. Mitt. — 9. Kaden: Zschr. Hautkrkh., 16 (1954), S. 170. — 10. Henrici: zit. bei Lewis, Hopper: An Introduction to Medical Mycology, Chicago (1948), Kap. XXIV. — 11. Nagelschmidt: Dermat. Wschr., Leipzig, 95 (1932). — 12. Gartmann: Ärztl. Forschg., 46 (1952), S. 2. — 13. Schmidt: Zbl. Hautkrkh., 57 (1938), S. 490. — 14. Ragg: Farbe, Lack, 56 (1950), S. 435. — 15. Ritchic: Paint. Technol., 16 (1951), S. 481. — 16. Kimmig, Rieth: Arzneimittelforschg., 3 (1953), S. 267. — 17. Grimmer: Arch. Dermat. (im Druck). — 18. Czyzewski: Persönl. Mitt. — 19. Czyzewski: Schädlingsbekämpfung, 43 (1951), S. 180. — 20. Zeidler: Persönl. Mitt. — 21. Zeidler u. Eberle: Laboratoriumsbuch f. d. Anstrichmittelindustrie, 2. Aufl., Düsseldorf (1954). — 22. Herken: Ärztl. Wschr., 7 (1952), S. 545, zit. b. Heubner: Festschr. z. 75. Geburtstag, Berlin (1952). — 23. Kaden: Arch. Dermat., 197 (1954), S. 528.

Anschr. d. Verf.: Berlin N 65, Univ.-Hautklinik im Rudolf-Virchow-Krankenhaus, Augustenburgerplatz 1.

Lebensbild

Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Universität Innsbruck (Vorstand: Prof. Dr. F. J. L a n g)

Carl von Rokitansky

(1804 — 1878)

Erinnerungsworte *

von F. J. L a n g

M. D. u. H.!

Der Vorstand unserer Gesellschaft hat mir die Aufgabe anvertraut, in der heutigen Sitzung eines Arztes zu gedenken, dessen Geburtstag sich in diesen Tagen zum 150. Male gejährt hat und der sich als Forscher, als Organisator und als Philosoph V e r d i e n s t e erworben hat, die für die Entwicklung der modernen Medizin von grundlegender Bedeutung sind.

Man kann sich allerdings fragen, ob Erinnerungsfeiern und historische Reminiszenzen überhaupt ihre Berechtigung haben, denn oft wird d a n n am lautesten vom früheren Glanz gesprochen, wenn es um spätere Erfolge still geworden ist, und die Flucht in die Vergangenheit ist meist das Zeichen einer leeren Gegenwart. Und doch wäre es falsch, wollten wir nicht der großen Meister gedenken, die unser Vaterland hervorgebracht hat, denn wenn wir selbst sie nicht mehr nennen, so darf es uns nicht wundern, wenn andere behaupten, daß aller Fortschritt woanders errungen wurde.

Auch hier in Innsbruck haben wir allen Grund, eine Persönlichkeit zu ehren, die in maßgeblicher Weise an der Entwicklung unserer medizinischen Fakultät beteiligt ist, da sie die Umwandlung des alten Lyzeums in eine neuzeitliche Ärzteschule gefördert hat.

Carl v. R o k i t a n s k y, am 19. Februar 1804 in Königgrätz geboren, entstammte einer alten österreichischen Beamtenfamilie; sein Vater Prokop war Kreiskommissar in Leitmeritz, seine Mutter Therese eine geborene L o d g m a n n v o n A u e n, ein Name, der auch heute noch einen guten Klang hat.

*) Gesprochen in der Sitzung der wissenschaftlichen Ärztegesellschaft Innsbruck am 25. 2. 1954.

Der frühzeitige Tod seines Vaters, der bereits mit 42 Jahren starb, brachte die Familie in eine sehr bedrängte wirtschaftliche Lage, und Carl v. Rokitansky mußte an der Prager Universität, wo er Medizin studierte, sein Brot durch Nachhilfestunden verdienen.

Das Studium in Prag befriedigte den jungen Rokitansky nicht; die Vorlesungen über Chemie und Physik fand er unverständlich, die Lektüre und Diskussion naturphilosophischer Abhandlungen als Grundlage der Pathologie ungeeignet. R. übersiedelte nach Wien, wo er nach seiner Promotion im Jahre 1828 als unbesoldeter Praktikant in das Pathol.-anatomische Institut bei Prof. Johannes Wagner eintrat; nach 3 Jahren erhielt R. die Stelle eines Assistenten an der gleichen Anstalt. Der frühe Tod seines Lehrers Johannes Wagner (1833) brachte R. die Ernennung zum „Supplenten des Prosektorates" und anschließend den Titel eines außerordentlichen Professors; 10 Jahre später wurde R. Ordinarius für pathologische und gerichtliche Anatomie an der Universität zu Wien und blieb dies bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1875.

Die politische Unruhe der 48er Jahre gab Rokitansky wiederholt Gelegenheit, in maßvoller Weise seine freiheitliche und individualistische Gesinnung zu betonen; bekannt ist seine Ansprache bei der Eröffnung des neuen Institutes für pathologische Anatomie — R. hat vorher in einem Art Stall gearbeitet —, in der er „Freiheit der Forschung als höchstes Postulat" forderte und erklärte, daß ein Gelehrter Niemandes Knecht sein kann. Allen vernünftigen Reformen zugeneigt, blieb Rokitansky aber zeitlebens ein kaisertreuer Beamter, dem Straßenkrawalle und Barrikaden ein Greuel waren. Der Unterrichtsminister Schmerling berief Rokitansky als Medizinalreferent in sein Ministerium, so daß alle Berufungen und Ernennungen der nun folgenden Blütezeit der österreichischen Medizin auf seine Initiative zurückzuführen sind.

Anerkennungen und Ehrungen wurden ihm in reichem Maße zum Lohn: Nach der neuen Universitätsverfassung wurde R. der erste medizinische Dekan und der erste medizinische Rektor an der Wiener Universität. Er war Präsident der Akademie der Wissenschaften, Präsident des obersten Sanitätsrates und durch fast ein Menschenalter Präsident der Gesellschaft der Ärzte in Wien. Der Kaiser verlieh dem Hofrat Rokitansky das Komturkreuz des Franz-Joseph-Ordens, ernannte ihn zum lebenslänglichen Mitglied des Herrenhauses und erhob ihn in den Adelsstand.

Das reichgesegnete Leben Carl v. Rokitanskys erlosch 1878 durch eine lang getragene, rätselhaft gebliebene Krankheit (Schönbauer).

Zwei seiner Söhne folgten dem Vater in der akademischen Laufbahn: Karl, als Gynäkologe in Graz, und Prokop, als Internist in Innsbruck.

Die Bedeutung Rokitanskys als Forscher liegt vor allem darin, daß er als eigentlicher Begründer der modernen pathologischen Anatomie angesehen werden muß. Die große Erfahrung, die er bei mehr als 60 000 Sektionen gesammelt hat, und seine zahlreichen neuen Befunde fanden ihren Niederschlag in dem berühmten, dreibändigen Lehrbuch der pathologischen Anatomie, das durch 50 Jahre hindurch unerreicht und für alle Zeiten richtungsweisend geblieben ist. Aus ihm haben mittelbar oder unmittelbar die Ärzte der ganzen Welt ihr Wissen geschöpft. Die pathologische Anatomie war aber R. nicht Selbstzweck, sie sollte der praktischen Medizin dienen und nicht nur Grundlage des ärztlichen Wissens, sondern auch des ärztlichen Handelns sein.

Besonders fruchtbar gestaltete sich die Zusammenarbeit von Rokitansky mit dem Kliniker Skoda, dem er in herzlicher Freundschaft verbunden war. „Man bewunderte am Krankenbett den sachlich und exakt untersuchenden Skoda, wie er dem Körper seine Geheimnisse abzulauschen suchte, und scharte sich um den Obduktionstisch, an dem Rokitansky die krankhaften Befunde erhob, vortrefflich beschrieb, ihre Zusammenhänge deutete und aus allem, was er sah, scharfsinnige Rückschlüsse auf die Vorgänge im Leben zog. Kliniker und pathologischer Anatom gerieten in ein gegenseitiges Abhängigkeitsverhältnis, einer lernte vom anderen, einer förderte den anderen, und so müßte es bleiben bis zum heutigen Tage" (Maresch). Diese Gemeinschaft des Theoretikers mit dem Praktiker war die Grundlage für den Ruhm der 2. Wiener Schule.

Rokitanskys wunderbare Gabe zu beobachten und sein kritischer Geist machten es ihm oftmals klar, daß allgemeine Krankheitserscheinungen auch ohne sichtbare Lokalisation im Körper möglich sind. Deshalb vermutete er im Blut, besonders in den Eiweißstoffen des Plasmas, die Quelle solcher Krankheitsvorgänge und meinte, daß Fehlmischungen des Blutes, die Dyskrasien, den örtlichen Krankheitsveränderungen in den Geweben vorausgehen. Man hat diese allgemein pathologischen Anschauungen Rokitanskys als „Krasenlehre" bezeichnet. Es ist aber durchaus falsch, in R. als Humoralpathologen einen starren Gegner der Zellularpathologie zu erblicken, die später durch die gesteigerte Bedeutung mikroskopischer Befunde mehr und mehr in den Vordergrund getreten ist. Gerade heute erkennen wir wieder, besser als noch vor einigen Jahrzehnten, daß R. nur weit vorausschauend über die alte Solidarpathologie hinweggeschritten ist. R. suchte der Pathologie die notwendige breite Basis zu geben und wollte sie durch das Studium krankhafter Vorgänge zur physiologischen Pathologie ausgestalten.

Zu welchem Ziel und Ergebnis Rokitansky die Pathologie geführt hat, wurde von ihm selbst am besten in seiner berühmten Abschiedsvorlesung im Jahre 1875 ausgesprochen: R. sagte damals: „Ich habe, einem dringenden Bedürfnis meiner Zeit gemäß, die pathologische Anatomie vor allem im Geiste einer, die klinische Medizin befruchtenden Forschung betrieben und ihr auf deutschem Boden jene Bedeutung errungen, daß ich dieselbe meinen Zuhörern als das eigentliche Fundament einer pathologischen Physiologie und als die elementare Doktrin für Naturforschung auf dem Gebiete der Medizin bezeichnen konnte. Wie sie das klinische Wesen fester begründet, erweitert und ergänzt hat, so hat sie, nachdem sie sich zu einer pathologischen Histologie vertieft, eine pathologische Chemie angebahnt, eine Experimental-Pathologie ins Leben gerufen, um sich selbst durch die Forschung am lebenden Tierleibe zu ergänzen. Sie hat in dem innigen Verkehre mit allen medizinischen Doktrinen nicht nur Licht am Krankenbett gemacht und vielfaches Heil gebracht, sondern auch die Wissenschaft vom Leben überhaupt und damit das Reich der Naturwissenschaften erweitert."

Neben seinen Leistungen für die Wissenschaft hat sich Rokitansky als maßgeblicher Berater des Unterrichtsministers für die österreichische Medizin Verdienste erworben, die gar nicht hoch genug veranschlagt werden können. Die Weltgeltung unserer Ärzteschulen, auf die wir uns auch heute noch so gerne berufen, verdanken wir zum größten Teil Rokitansky. Er hat die Berufungen veranlaßt, die das Wiener Kollegium der damaligen Zeit zu einer Körperschaft von Autoritäten werden ließ, wie sie weder vorher noch nachher an einer Hochschule zu finden war. Um nur ein Beispiel zu nennen: Es war Rokitansky, der Theodor Billroth nach Wien brachte und es damit zum Mittelpunkt der Chirurgie werden ließ.

Die Gründung der 1. Psychiatrischen Klinik in Österreich erfolgte durch den entscheidenden Einfluß von Rokitansky, und ihr weltberühmter Vorstand Theodor Meynert versicherte R. stets seinen unverlöschlichen Dank und seine treue Verehrung.

Die klare Erkenntnis, daß die pathologische Anatomie nur ein Teilgebiet einer Gesamtpathologie sein kann, wie wir dies mit den eigenen Worten Rokitanskys gehört haben, veranlaßte ihn, als unbestrittener Führer der damaligen österreichischen Medizin, das Fach der allgemeinen und experimentellen Pathologie als selbständige Lehrkanzel einzuführen (1868), womit R. wiederum bewies, wie sehr er seiner Zeit voraus war. Das Ausland hat uns stets um diese Einführung beneidet, und Italien, Frankreich, Rußland und später die USA folgten dem österreichischen Beispiel.

Auch die medizinische Fakultät in Innsbruck, deren Geschichte stets ein getreues Spiegelbild der österreichischen Medizin war, verdankt Rokitansky seine Ausgestaltung und Erweiterung. R. kam vor der kaiserlichen Entschließung zur Errichtung der vollständigen medizinischen Fakultät nach Innsbruck, um die zur Verfügung stehenden Unterrichtsräume zu besichtigen. Auf sein Betreiben wurde auch der später so berühmte Chirurg Albert, der als einer der ersten die Bedeutung der Antiseptik erkannt hatte, für Innsbruck gewonnen.

Das Bild des großen Mannes, das wir hier in knappen Strichen wiedergegeben haben, wäre aber unvollständig, wenn wir nicht des Philosophen Rokitansky gedenken würden. Mit Recht spricht Breitner in seiner „Geschichte der Medizin in Österreich" vom philosophischen Ringen dieser Persönlichkeit.

Rokitansky überwand den groben Materialismus, der vielfach seine Zeit beherrschte, und ließ den Realismus nur als eine Methode der naturwissenschaftlichen Forschung unter Anwendung des Gesetzes der Kausalität gelten, dem er als Weltanschauung einen transzendentalen Idealismus entgegenstellte. Kant und Schopenhauer waren seine Vorbilder, die er nach Meynert sogar in philosophischer Ebenbürtigkeit erreichte.

Wie immer sich auch die Medizin weiterentwickeln mag, wohl darf sie sich niemals von der Grundlage entfernen, die v. Rokitansky geschaffen hat. Seine Mahnung gilt auch für unsere Zeit: „Die Jugend solle die Fackeln anzünden an dem Licht der Alten."

Schrifttum: Breitner, B.: Die Geschichte der Medizin in Österreich (1951), in Kommission bei Rudolf M. Rohrer, Wien. — Maresch, R.: Beiträge zur Geschichte der Medizin (1927), Verlag von Moritz Perles, Wien. — Schönbauer, L.: Das medizinische Wien (1944), Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien.

Anschr. d. Verf.: Innsbruck, Müllerstr. 44.

Aussprache

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Rostock
(Direktor: Prof. Dr. B. Karitzky)

Nil nocere!: Die moderne Narkose in der allgemeinen Chirurgie

Schlußwort von B. Karitzky

Die Entgegnungen von Hügin und Zürn in dieser Wochenschrift Nr. 16 (1954), S. 448, bedeuten, soweit meine Warnung vor Mißbrauch der modernen Narkoseverfahren in der allgemeinen Chirurgie richtig verstanden und richtig zitiert worden ist, nicht eine Erwiderung, sondern eine Bestätigung meiner Bedenken, die übrigens von vielen praktischen Chirurgen geteilt werden. Wie die weitere Entwicklung der Narkosefrage an den kleinen und mittleren Krankenhäusern Deutschlands verläuft, die vielfach nicht über so üppige Mittel verfügen wie z. B. die schweizerischen Spitäler, ob die moderne Narkose sich dort weiter durchsetzt oder die ungefährliche Lokalanästhesie, zu der wir übrigens nicht die Lumbalanästhesien zählen, später wieder mehr zu ihrem Recht kommt, wird die Zukunft zeigen. Inzwischen wünschen wir von den Anästhesisten keine forsche Polemik, sondern eine lückenlose Statistik über die Ergebnisse der neuen Narkosen in ihrem weiteren Einflußbereich, außerhalb der Anästhesieabteilungen der großen Kliniken. Diese allein stehen zur Debatte. Dabei sollten als Mißerfolge der Narkose alle Früh- und Spätverluste, nicht nur die in den ersten 2 oder 3 Tagen nach der Operation Verstorbenen berücksichtigt werden. Denn Narkosetodesfälle und postnarkotische Komplikationen kommen bekanntlich auch noch lange nach den ersten Tagen vor und dürfen dann nicht einfach der Operation zur Last gelegt werden.

Daß die Anästhesisten ihren Teil an der Verantwortung fordern, ist vom moralischen Standpunkt aus anzuerkennen, vom juristischen Standpunkt aber wohl noch verfrüht. Der Anästhesist ist, soweit wir unterrichtet sind, nach dem gegenwärtigen Stand der Rechtssprechung in Deutschland bei der Operation und in der Vor- und Nachbehandlung „Erfüllungsgehilfe" des Chirurgen. Der Chirurg haftet für Fahrlässigkeit der Erfüllungsgehilfen, z. B. der Operationsschwester und seines Vertreters, wie für eigenes Verschulden (§ 278 BGB). Er dürfte im Ernstfall auch nicht entschuldigt werden, wenn der von ihm eingesetzte Fachanästhesist selbständig tätig wird und „den Leerlauf der Sauerstoffflasche übersieht oder durch Nachlässigkeit eine falsche Blutgruppe transfundiert".

Solange die Rechtslage unklar ist und die geltenden Gesetze nicht so geändert worden sind, wie die Anästhesisten wünschen, bleibt die juristische Verantwortung des Chirurgen unteilbar. Solange müssen besonders die praktischen Chirurgen mit der Anwendung der modernen Narkosen vorsichtig sein, die Zügel fest in der Hand behalten und sich in allen Narkosefragen ständig weiter fortbilden, wie auf jedem anderen Teilgebiet der allgemeinen Chirurgie.

Fragekasten

Frage 56: Kann eine chronische Gastritis die Resorption von Alkohol verzögern?

Antwort: Wenn man von der Resorption durch die Magenschleimhaut absieht, so ist die enterale Alkoholaufnahme in starkem Maße von der Geschwindigkeit der Magenpassage abhängig. Da bei chronischen Gastritiden neben einer Beschleunigung der Passage auch verschiedene Grade der Retention beobachtet werden, wird in einzelnen Fällen auch eine **verzögerte Alkoholresorption** möglich sein. Dabei ist auch die Menge der gleichzeitig aufgenommenen Nahrungsmittel, also der Füllungsgrad des Magens von Bedeutung.

Dr. med. M. Reiter, Pharm. Univ.-Inst. München.

Zu **Frage 44,** Nr. 19, S. 564: Eine ähnliche Einrichtung wie das ehemalige Diabetikerheim in Garz auf Rügen gibt es auch in der Bundesrepublik.

Im Rahmen des unter meiner Leitung stehenden Waldkrankenhauses Zeven in Hannover besteht nämlich bereits seit mehr als 5 Jahren ein **Diabetikerheim,** das nach den Prinzipien von Garz arbeitet. Insbesondere wird neben einer modernen Diät- und Insulinbehandlung auf eine systematische Arbeitstherapie und auf einen regelmäßigen Schulungsunterricht der Diabetiker Wert gelegt, ähnlich also wie in Garz. Die Landesversicherungsanstalten Hannover, Braunschweig, Oldenburg-Bremen, Schleswig-Holstein und Münster in Westfalen, sowie eine große Anzahl von Krankenkassen schicken seit Jahren laufend Zuckerkranke zur Kur nach Zeven, ebenso wie viele Diabetiker aus ganz Deutschland das Diabetikerheim von sich aus aufsuchen. Es liegt in einem parkartigen Waldgelände im Raume zwischen Hamburg und Bremen und verfügt schon jetzt ständig über etwa 1000 Zuckerkranke. Daneben und völlig getrennt davon befindet sich im Waldkrankenhaus Zeven auch eine Spezialstation für tuberkulöse Diabetiker, eine Einrichtung, die es meines Wissens bisher in der Bundesrepublik nur vereinzelt gibt und die sich außerordentlich bewährt hat.

Prof. Dr. Heinsen, Zeven in Hannover,
Waldkrankenhaus, Medizinische Klinik.

Referate

Kritische Sammelreferate

Aus dem Physiologischen Institut der Universität München
(Direktor: Prof. Dr. R. Wagner)

Physiologie

von Prof. Dr. med. H. Reichel

Berichtsjahr 1952/53

In den letzten beiden Jahren sind wichtige **methodische Arbeiten** erschienen, die die Notwendigkeit einer kritischen Beurteilung auch der in der Klinik gebräuchlichen **Routinemethoden** unterstreichen. Die mit der herkömmlichen Methode gewonnenen **Leukozytenzahlen** weichen signifikant von einer einfachen Poisson-Verteilung ab (Chamberlain u. Turner [5]). Als Ursache geben die Autoren eine Anhäufung der Leukozyten in den von der Eintrittsstelle der Testlösung weit entfernten Feldern an. Der Fehler ist zu vermeiden, wenn jeweils zwei korrespondierende Felder (ein der Eintrittsstelle der Lösung nahegelegenes und ein weit entferntes Feld) ausgezählt werden. Die übliche **Bestimmung des Hämatokriten** liefert auch nach 1—1½ Stunden Zentrifugierens zu hohe Werte, weil die Erythrozytensäule noch immer 7—9% Plasma enthält. Der Fehler steigt mit der Anzahl der Zellen in der Volumeneinheit Blut (Armstrong, Singer u. Dunshee [2]). Die Versuche, das **Schlagvolumen** oder **Herzminutenvolumen** am Menschen zu bestimmen, sind neuerdings sehr kritisch überprüft worden. Die zuverlässigste (aber nicht unblutige) Methode ist nach wie vor die direkte Anwendung des Fickschen Prinzips durch Gewinnung von venösem Mischblut aus dem rechten Herzen. Die Vorbedingung für diese Methode ist eine gute Durchmischung des venösen Blutes im Herzen; sie ist leider nach den Untersuchungen von Lochner (15) u. Bucher u. Emmenegger (4) ungenügend. Trotzdem sind die Fehler der Fickschen Methode ungleich kleiner als die der sog. physikalischen (unblutigen) Methoden. Die **Pulskonturmethode** ergibt besonders hohe Abweichungen von den nach Fick ermittelten Werten unter dem Einfluß vasodilatatorischer Substanzen (Remington [22] u. Opdyke [17]). Der Vergleich der **ballistokardiographischen Methoden** mit anderen physikalischen Methoden ergibt Abweichungen von über 200% (Kummer u. Landes [13]). Die Fehler der in Deutschland üblichen physikalischen Methoden (Broemser-Ranke, Wezler-Böger) gehen u. a. aus einer Arbeit von Pieper u. Wetterer (20) hervor, die die Dehnbarkeit des arteriellen Windkessels am Hunde

unmittelbar gemessen haben. Das Problem konnte methodisch durch eine Anordnung erreicht werden, die das Volumen des arteriellen Gefäßsystems in rythmischem Wechsel ändert und dadurch Druckschwankungen erzwingt. Einer sehr eingehenden Kritik wurde die **Bestimmung des Stromvolumens** im Tierexperiment mittels der Reinschen Thermostromuhr unterzogen (Dörner [7]), ebenso die Methode von Kety zur **Bestimmung der Hirndurchblutung**, bei der nach den Befunden von Almann u. Mitarb. (1) die Werte infolge der Lösung von N_2O im Liquor im Durchschnitt 4—6% zu hoch liegen. Der Fehler muß sich zwangsläufig bei Gehirnkrankheiten mit Liquorverschiebungen in unkontrollierbarer Weise ändern.

Eine brauchbare statistische Unterlage für die **Grundumsatzmessung** liefert eine Untersuchung von Robertson u. Reid (24) an 2000 Personen. 95% der erhaltenen Werte liegen innerhalb der doppelten mittleren Abweichung. Besonders wertvoll ist die Arbeit durch Angabe einer Tabelle über die Altersabhängigkeit des Grundumsatzes.

Die **Wirkungen chronischen und akuten O_2-Mangels** werden immer mehr als Erregbarkeitsänderungen der Sinneszellen und Synapsen des ZNS erkannt. Im chronischen Versuch konnte durch die Schweizer Schule (Fleisch u. v. Muralt [9]) in Höhen von 3500 m eine Erniedrigung der Reizschwelle verschiedener Sinnesorgane und Reflexe am Menschen beobachtet werden. In größeren Höhen kommt es wahrscheinlich zu einer umgekehrten Reaktion, d. h. zu einer Erhöhung der Reizschwellen und einer Verminderung der Erregbarkeit. Im Tierexperiment haben Malmejác u. Plane (16) an Hunden nachgewiesen, daß sowohl die bedingten als auch die angeborenen Reflexe in mittleren Höhen gegenüber der Norm gesteigert sind. In größeren Höhen (bis zu 6000 m) kann der bedingte Reflex schon vermindert, der angeborene Reflex noch gesteigert sein. Erst in Höhen über 6000 m ist auch der angeborene Reflex abgeschwächt. Für das moderne Flugwesen sind die momentanen **Drucksturzversuche** wichtiger geworden als die chronischen O_2-Mangelversuche. Edelmann u. Hitchcock (8) haben beobachtet, daß Hunde einen plötzlichen Drucksturz von 760 auf 30 mm Hg eine Minute lang ohne Ausnahme überlebten. 50% der Versuchstiere blieben 2 Minuten am Leben, aber kein einziges überstand den Aufenthalt bei 30 mm Hg länger als 4 Minuten. Nach der Rückkehr auf den Normaldruck war ein der Enthirnungsstarre sehr ähnlicher Muskelrigor zu verzeichnen.

Die Bedingungen unter denen eine **Hypoxie in der Zelle** auftreten kann, hat Opitz (18) am Fasermodell des Herzens aufgezeigt. Abnorme Faserdicke (Verlängerung des Diffusionsweges), hohe Herzschlagfolge (ungenügende Erholungszeit), mangelhafte Durchblutung oder unzureichende Sättigung des Blutes mit O_2 (Anoxämie) kann hypoxische Zustände des Herzens auslösen. Jede der genannten Ursachen kann für sich oder in Verbindung mit einer der anderen zur Herzinsuffizienz führen. Einen gewissen Anhaltspunkt für eine bestehende Hypoxie bietet nach Opitz die bekannte T-Abflachung im Ekg.

In einer kritischen Zusammenfassung haben H. H. Weber u. Portzehl (27) die von ihnen vertretene **Theorie über die Muskelkontraktion** erörtert, soweit sie sich auf den vom Auslöse- oder Erregungsvorgang getrennten Arbeitszyklus isolierter Faden- und Fasermodelle bezieht. Eine Modellfaser des Kaninchenpsoas entwickelt bei Adenosintriphosphorsäure- (ATP-) Zusatz dieselbe Spannung wie ein intakter Muskel. Der energieliefernde Vorgang ist nach Ansicht der Verfasser die Spaltung der ATP; denn bei Vergiftung der Spaltung bleibt die Kontraktion aus. Die ATP ist aber auch notwendig, um das System aus dem kontrahierten in den erschlafften Zustand überzuführen, denn bei Entfernung der ATP bleibt das Modell kontrahiert und wird starr. Der ATP wird daher eine Weichmacherwirkung zugeschrieben, die nicht spezifisch ist, sondern allen möglichen Substanzen zukommt. Die Erschlaffung wird als der thermodynamisch freiwillige (passive) Teil des ganzen Zyklus aufgefaßt. Das Webersche Faden- und Fasermodell ist in den Grundzügen auch in mechanischer Hinsicht dem Muskel ähnlich. Allerdings ist nicht entschieden, welche Funktionen den zahlreichen Proteinen zukommen, die außer dem Aktomyosin im Muskel nachweisbar sind. Die nicht einheitliche **Zusammensetzung der Eiweißfilamente** geht auch aus den elektronenmikroskopischen Untersuchungen von Philpott und Szent-Györgyi (19) hervor; ebenso aus den Arbeiten Reichels (21), der die plastischen und kontraktilen Eigenschaften einerseits, die elastischen Eigenschaften andererseits zwei verschiedenen Elementen zuordnet. Der Muskel kann nicht nur kürzer, sondern auch länger werden, ohne seine Spannung zu ändern, d. h. er besitzt die Fähigkeit, plastisch wie ein Stück Wachs nachzugeben und eine neue Gleichgewichtslänge anzunehmen. Die elastischen Eigenschaften bleiben von diesen plastischen Längenänderungen unberührt. Die Plastizität ist besonders am Herzmuskel ausgesprochen; das würde die Tatsache erklären, daß das Herz bei gleichem Druck sehr verschiedene Blutvolumina aufnehmen kann. Einige Formen der physiologischen und pathologischen Herzdilatation könnten auf diese Weise gedeutet werden.

Ein Ansatz zu einer **Theorie der Erregungsleitung im Nerven** ist von Hodgkin und Huxley (10) in guter Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen entwickelt worden.

Unsere Kenntnisse über die **Funktion der Retina** ist durch eine Arbeit von Svaetichin (25) wesentlich bereichert worden, der durch Mikroelektroden das Membran- und Aktionspotential einzelner Zapfen in der Froschretina messen konnte. Bei Belichtung des dunkeladaptierten Auges wird das ursprüngliche Membranpotential (50 mV) verstärkt (auf 75 mV). Die Höhe der Potentialänderung hängt von der Intensität des Lichtreizes und bei sehr kurzer Belichtung auch von dessen Dauer ab. Die spektrale Empfindlichkeit der verschiedenen Zapfen entspricht der Helmholtzschen Dreifarbentheorie. Die Befunde lassen im ERG (Elektroretinogramm) eine Differenzierung zwischen Zapfen- und Stäbchenaktivität erkennen. Mit derselben Mikromethode ist es Svaetichin (26) gelungen, in einzelnen **Ganglienzellen des Frosches Ruhe- und Aktionspotentiale** zu registrieren. Als Ruhepotential ergibt sich eine Spannung von 50—95 mV, bei der Erregung tritt eine Depolarisation ein, der zwei positive Schwankungen vorausgehen.

Das **Studium der Kreislaufrezeptoren** ist durch Landgreen (14) gefördert worden. Plötzliche Druckerhöhung von 0 auf 120 mm Hg im Karotissinus führt zu einer sehr frequenten Anfangsentladung in den afferenten Nervenfasern, die nach verschieden langer Adaptationszeit langsam verschwindet. Für die Anfangsentladung gilt in dem Druckbereich von 0—120 mm Hg das Weber-Fechnersche Gesetz. Höhere Drucke steigern die anfängliche Impulsaussendung nicht, sind aber von einer asymptotisch verlaufenden Adaptation gefolgt. Impulsfrequenz und Reizschwelle sind abhängig von der in der Zeit erfolgenden Druckänderung.

Die wechselseitige **Abhängigkeit vegetativer Nerven voneinander** wurde besonders durch eine Arbeit von Chauchard und Chauchard (6) gezeigt. Reizung der Pressorezeptoren in der Aorta des Kaninchens führt zu einem Anstieg der Chronaxiewerte in verschiedenen efferenten Nerven des sympathischen Systems sowie zu einem Abfall der Chronaxie in zentrifugalen Vagusfasern.

Die **Physiologie der Muskelrezeptoren** erweist sich nach einer Arbeit von Hunt (11) als ein relativ verwickeltes Problem. Während der Muskelkontraktion ist nur die Entladung der Sehnenrezeptoren vermehrt, während die der Muskelspindeln vermindert ist. Bei isolierter Kontraktion der intrafusalen, in den Spindeln gelegenen Muskelfasern, kommt es zur Entladung der Spindeln. Dehnung des ganzen Muskels hat kombinierte Bahnungs- und Hemmungseffekte zur Folge.

Die **Bedeutung nervaler Zentren für die Nierenfunktion** ist neuerdings einer gewissen Klärung zugeführt worden. Die traumatische Anurie ist nach Kuhlgatz (12) zentraler Genese, da sie durch Entnervung am Ort des Traumas, durch Rückenmarksdurchtrennung oder durch Narkose verhindert wird. Alleinige Dauerreizung der Nierennerven mit Wechselstrom hat keine langdauernde Anurie zur Folge, wie Block, Wakim und Mann (3) gezeigt haben. Die Kreatinin- und Paraminohippursäure-Klärwerte sinken während der Reizung zunächst stark ab, erreichen aber bereits nach 1—2 Stunden wieder die Ausgangswerte.

Schrifttum: 1. Almann, R. u. W., Bessmann, A. N., Hays, G. I. und Fazekas, J. F.: J. Laborat. Clin. Med., 39 (1952), S. 752. — 2. Armstrong, W. D., Singer, L. u. Dunshee, R.: Proc. Soc. Exper. Biol. Med. N. Y., 80 (1952), S. 639. — 3. Block, M. A., Wakim, K. G. u. Mann, C. F.: Amer. J. Physiol., 169 (1952), S. 659 u. Amer. J. Physiol., 169 (1952), S. 670. — 4. Bucher, K. u. Emmenegger, H.: Arch. Kreislaufforsch., 18 (1952), S. 94. — 5. Chamberlain, A. C. u. Turner, T. M.: Biometrics, Wash., 8 (1952), S. 55. — 6. Chauchard, P. u. Chauchard, B.: Compt. rend. Soc. Biol. (Paris), 146 (1952), S. 826. — 7. Dörner, J.: Naunyn-Schmiedebergs Arch. exper. Path., 220 (1953), S. 490. — 8. Edelmann, A. u. Hitchcock, F. A.: J. Appl. Physiol., 4 (1952), S. 807. — 9. Fleisch, A. u. v. Muralt, A.: „Klimaphysiologische Untersuchungen in der Schweiz", Benno Schwabe u. Co., Basel 1944 u. 1948. — 10. Hodgkin, A. L. u. Huxley, A. F.: J. Physiol., 117 (1952), S. 500. — 11. Hunt, C. C.: J. Physiol., 117 (1952), S. 359. — 12. Kulgatz, G.: Naunyn-Schmiedebergs Arch. exper. Path., 217 (1953), S. 162. — 13. Kummer, P. u. Landes, G.: Zschr. Kreislaufforsch., 42 (1953), S. 45. — 14. Landgreen, S.: Acta Physiol. Scand (Stockholm), 26 (1952), 1, S. 35. — 15. Lochner, W.: Pflügers Arch., 256 (1953), S. 296. — 16. Malméjax & Plane, P.: Compt. rend. Soc. Biol. (Paris), 145 (1951), S. 1136. — 17. Opdyke, D. F.: Federat. Proc., 11 (1952), S. 733. — 18. Opitz, E. u. Thews, G.: Arch. Kreislaufforsch., 18 (1952), S. 137. — 19. Philpott, D. E. u. Szent-Györgyi: Biochem. Biophys. Acta, 12 (1953), S. 128. — 20. Pieper, H. u. Wetterer, E.: Zschr. Biol., 106 (1953), S. 24. — 21. Reichel, H.: Erg. Physiol., 47 (1952), S. 469; Zschr. Biol., 105 (1952), S. 162, Pflügers Arch., 257 (1953), S. 202. — 22. Remington, J. W.: Fed. Proc., 11 (1952), S. 750. — 23. Ring, G. C., Oppenheimer, M. J., Baier, H. N., Long, J. H., Sokalchuk, A., Bell, L. L., Ellis, D. W., Lynch, P. R., Shapiro, L. J. u. Ochtiarowa, L. D.: J. Appl. Physiol., 5 (1952), S. 99. — 24. Robertson, D. J. u. Reid, D. D.: Lancet (1952), S. 940. — 25. Svaetichin, G.: 20. Tagg. dtsch. Physiol. Ges. (1953), Homburg. — 26. Svaetichin, G.: Acta physiol. Scand. (Stockholm), 24 Suppl., 86 (1951), S. 5—57. — 27. Weber, H. H. u. Portzehl: Erg. Physiol., 47 (1952), S. 369.

Anschr. d. Verf.: München 15, Physiolog. Inst., Pettenkoferstr. 12.

Allgemeine Chirurgie

von Prof. Dr. E. Seifert, Würzburg

Die **Operationsprognose in der Alterschirurgie** fand Meißner nicht wesentlich schlechter als in früheren Altersstufen, soferne für eine entsprechende Operationsvorbereitung bezüglich der Kreislauf- und Atemorgane, des Wasser- und Salzhaushalts sowie der Stickstoffbilanz hatte gesorgt werden können. Zu gleichsinnigen Ergebnissen gelangt Stewart bei seinen 290 Operationen an über 70jährigen. In 21 von den 39 (= 13%) Todesfällen fehlte ein ersichtlicher Zusammenhang mit der Operation. Scheidet man auch die 17 Karzinome aus diesen 39 Fällen aus, so beläuft sich die Operationssterblichkeit auf nur 8%. In 65% verlief die Heilung überhaupt störungsfrei; dies zweifellos dank der Vermeidung der längeren Bettruhe, der mehrzeitigen Operationsplanung und des Überangebots an Flüssigkeit.

Bei Untersuchungen über die **Wetterreaktionen beim Menschen** und bei Aufgliederung des Zahlenguts nach gleichartigen konstitutionellen, anamnestischen, psychologischen und allgemein physiologischen Eigenschaften fand Rückheim besonders bei Hirnverletzten (98%) und bei postoperativer Thromboembolie (90%) einen hohen Anteil an Wetterfühligkeit.

Da sich zeigen läßt (Moser), daß bei gesenktem Blutdruck die Fetttröpfchen in den Kapillaren leichter stecken bleiben, so ergibt sich für die **Behandlung der Fettembolie** als Richtpunkt: Beseitigung der begleitenden Kreislaufschädigung (Schock, Blutverlust), wobei besonders Noradrenalin zu empfehlen ist. Nimmt man als Ausgangspunkt für die **Behandlung der arteriellen Luftembolie** die Tatsache, daß dieses Krankheitsbild Beziehungen zur akuten Taucherkrankheit erkennen läßt, so war zu erwarten, daß — wie dort der erneute Überdruck mit folgendem langsamem Ausschleusen den Kernpunkt bildet — auch hier der Überdruck die Versuchstiere rettet. So befriedigt Peters Versuchsausfall, wonach die Meerschweinchen sämtlich nach Luftembolie am Leben erhalten werden konnten.

Narkose: Den bisher schon gehörten Stimmen, die den Gebrauch der **Intubationsnarkose** an kleinen und mittleren Krankenhäusern erörterten, schließen sich Meister und auch Klöss an. Für die Spaltoperationen bei Säuglingen und Kleinkindern empfiehlt sie Lönnecken. An Hand der Gießener **Erfahrungen an 2000 Intratrachealnarkosen** bespricht Schostock die wichtigsten Zwischenfälle wie Hyp- und Anoxämie, arterielle Luftembolie, Herzstillstand und Bronchospasmus. Den Möglichkeiten zur Verhütung kommt die bessere Kenntnis und gesteigerte Vertrautheit mit dem Verfahren zugute. Außerdem ist prophylaktisch die i.v. Novokaingabe (0,1—0,2% Dauertropfinfusion oder 5—10 ccm 1% langsam i.v.) zu empfehlen.

Blutstillung: Auf der Suche nach neuen Wegen in der arzneilich erreichbaren Blutstillung geht Halse von der Überwertigkeit des Plättchenthrombus gegenüber dem Gerinnungsvorgang aus und prüfte — vorwiegend in sorgfältigen Tierversuchen — das **Strypturon,** einen Polygalakturonsäureabkömmling. Das Mittel erwies sich bei i.v. wie i.m. Verabreichung, aber auch schon oral als wirksam. Zum gleichen Zweck hat sich aber auch die Kongorotgrundlage bewährt (Zukschwerdt). Als **Intratuffon** enthält das i.v. zu gebende Mittel außerdem Ascorbinsäure und Rutin.

Blutersatz: Die **Prüfung der kreislauffüllenden Wirkung** der verschiedenen derzeit angebotenen Blutersatzmittel führt im Tierversuch (Korth) zu nachstehender Reihenfolge in abfallender Wertigkeit: Oncotin, Macrodex, Frischblut, Zitratblut, Periston 3,5, Subsidon, Tutofusin, NaCl, Adäquan und Periston. In Harrisons Versuchen an 30 Gesunden erbrachten 1000 ccm 6% Dextran i.v. innerhalb der ersten 6 Stunden eine Vermehrung des Blutvolumens um 900 ccm, des Blutplasmas um 820 ccm; am Ende dieser Zeitspanne war $^1/_5$ des Dextran mit dem Harn ausgeschieden, nach 24 Stunden $^1/_3$. Auch bei der **Prüfung der Ödembildung an den Wandungen des Magen-Darm-Kanals** durch i.v. Infusionen schneiden die Dextranlösungen eindeutig am besten ab; Periston verursacht leichte Ödeme, stärker die Salzlösungen und das Subsidon (Schega). Der **Bluteiweißbestand** wird durch langsam eingeflößtes Konservenblut qualitativ und quantitativ nicht verändert, wohl aber durch schnelllaufende Frischblutübertragung. Die **blutstillende Wirkung** des Konservenblutes kann durch die Stabilisatorlösungen beeinträchtigt werden (Marggraf).

Wundnaht: Stiegert berichtet über günstige Erfahrungen mit dem **Perlonfaden.** Die Unstimmigkeiten verschiedener Beobachter bezüglich der Anfälligkeit für Störungen müßten durch weiteren Erfahrungsaustausch geklärt werden. In der septischen Chirurgie war Kerinnes mit **Ableitungsstreifen aus Perlongespinst** zufrieden und glaubte, teilweise überraschenden Granulationsreiz beobachtet zu haben. Einfach und rasch zu bearbeiten, reizlos einheilend fand Sadeck das **Polyamidnetz,** z. B. zur Bauchbruchplastik eingefügt. Aber Karitzky macht in **Warnung vor voreiliger Überschätzung** darauf aufmerksam, daß uns noch keine Erfahrungen auf weite Sicht zur Verfügung stehen; es sei also nicht angebracht, in den einfach gelagerten Fällen vorzeitig auf die bewährten Verfahren der Autoplastik Verzicht zu leisten.

Infektion: An je 20 Beobachtungen von **Wund-** und von **Verbrennungsscharlach** macht Guber ersichtlich, daß das Krankheitsbild als solches nicht zu bezweifeln ist. Die Inkubationszeit ist mit 2—3 Tagen kurz, eine Angina gehört nicht zur Regel.

In der **Behandlung des Wundstarrkrampfs** scheint sich das Curare seinen Platz gesichert zu haben. Schmitt berichtet über 5 derartige Fälle. Bei Erwachsenen gibt er 1 ccm (= 200 E.) Depot-Curarin, entsprechend 30 mg d-Tubocurarinchloridpenthydrat i.m., nach 2 Stunden $^1/_2$ ccm, dann in 5—8stündlichen Abschnitten $1^1/_2$—2 ccm. Mehl macht jedoch darauf aufmerksam, daß das Depot-Curare schlecht zu steuern ist und daß neben der künstlichen Muskelerschlaffung auch die übrigen Mittel, wie die der Antibiotik und des **Periston-N,** nicht zu unterschätzen sind. Gerade das letztere macht Schubert zum Gegenstand seiner klinischen und tierexperimentellen Untersuchungen, die durchaus für die Wirksamkeit des Mittels sprechen. Unter entsprechenden äußeren Umständen verspricht sich Contzen auch vom **künstlichen Winterschlaf,** der sich im Fall einer eigenen Beobachtung bewährte, Günstiges für künftige Anwendung.

Geschwülste: An rund 300 Kranken mit **Weichteilsarkomen** (Melanom ausgenommen) stellt sich die Aussaatgefahr als unterschiedlich hoch dar, je nach der feingeweblichen Eigenart; am niedrigsten scheint sie bei Fibrosarkom, am größten bei Lympho- und Retothelsarkom. Probeschnitt und Exstirpation mit dem Messer rufen Verschleppung nicht hervor; abhängig ist sie vielmehr weitgehend von der Nachbestrahlung (Goes). Die anerkannt schlechten Ergebnisse der chirurgischen Behandlung besonders des **Melanoblastoms** machen eine Überprüfung des aussichtsreichsten Behandlungsverfahrens notwendig. Über eine neuartige Hilfe für diesen Zweck — Einspritzung von radioaktivem Phosphor — berichtet in diesem Zusammenhang Poppe.

Bei Karls 19 Kranken mit chronischen **Karzinomschmerzen** ließ sich in $^1/_3$ ein befriedigender Einfluß durch **Hypophyseneinpflanzung** feststellen. Die bekannten Voraussetzungen für Entnahme, Herrichtung und Einpflanzung werden bestätigt; das Drüsengewebe sollte aber nicht zerkleinert, sondern lediglich die Kapsel eingekerbt werden.

Die Schwierigkeit für die **Phaeochromozytomdiagnostik** liegt bekanntlich oft darin, daß der Hochdruck sich nicht in Krisen äußert, sondern Dauerform angenommen hat. Hier im **Testverfahren,** gewissermaßen mit Suchtesten an allen Hochdruckkranken, mit Hilfe der sympathikolytischen Stoffe die Tumorträger „herauszufischen", ist ausschlaggebend. Doch die Klippe sieht Sack darin, daß auch das bisher beste dieser Testmittel, das Regitin, in $^1/_5$ der untersuchten Fälle einen fälschlich positiven Ausfall ergibt, anscheinend besonders unter der Wirkung von Nebenumständen im Krankheitsbild (Apoplexie, Urämie, Angina pectoris). Um den Wert des Regitintests nicht zu Unrecht zu schmälern, sollte dies beachtet werden. Wenn allerdings unter der Anzeige einer Magenerkrankung, wie bei Berger, operiert werden mußte, der Kranke im Anschluß an den Eingriff rasch an einer Hochdruckkrise zugrunde geht und wenn erst bei der Leichenöffnung der Nierenmarktumor entdeckt wird, so ist das ein einzelnes und wohl kaum vermeidbar gewesenes Mißgeschick.

Schilddrüse: Am **gehäuften Auftreten von Schilddrüsenkrankheiten** im mitteldeutschen Raum kann nach Haym kaum gezweifelt werden. Der Erscheinung liegen vermutlich mehrfache Ursachen zugrunde. In dieser Hinsicht verdient — angesichts des chemischen Antagonismus zwischen Jod und Fluor — die an Verbreitung zunehmende absichtliche Beimengung von Fluor zum Trinkwasser Beachtung (Haym).

Wenn bei geplummerten **Basedow**-Kranken trotz SEE forte und sachgerechter örtlicher Betäubung die Pulszahl oberhalb der Grenze von 120 Schlägen bleibt, so sollte nach König von der Strumektomie zunächst Abstand genommen und nur das Paar der oberen Polarterien unterbunden werden. Oft kann dann nach einigen Wochen (nach erneuter Jodvorbereitung) reseziert werden. Andernfalls Röntgenbestrahlung, dann Unterbindung der unteren Arterien, noch einmal Bestrahlung und nach 6 Wochen Hauptoperation, so rät König.

Bachers 54j. Kranker mit einem seit vielen Jahren bestehenden Knotenkropf bemerkte eine rasche Vergrößerung der Geschwulst, hatte seit 2 Monaten Fieber, und es zeigte sich Fluktuation. Da antibiotische Behandlung keine Änderung erbrachte, ging man unter der Annahme einer **Strumitis** ein, fand aber am entfernten Knoten ein malignes **Hämangioendotheliom.** An Horns Beobachtungsreihe von

3856 Sammelfällen von **Schilddrüsenkrebs** ergab sich, daß bei diesem Leiden auch eine 10 Jahre währende Rückfallfreiheit noch keine Heilung bedeuten darf. Man hat damit zu rechnen, daß mehr als $^1/_{10}$ aller Knotenkröpfe im Laufe der Zeit von einem Krebs befallen wird; die Folgerungen für die Operationsanzeige liegen auf der Hand.

Brustdrüse: Die Gefahr eines beidseits auftretenden **Mammakarzinoms** ebenso wie der histologische Befund einer ausgesprochenen Polymorphie der Krebszellen als Ausdruck gesteigerter Bösartigkeit belastet vor allem die Frauen mit erhaltener Eierstocksfunktion; Mastopathia chronica cystica wird übrigens in solchen Fällen selten vermißt (Schmidt-Überreiter).

An 950 Fällen des Schrifttums und 22 eigenen bestätigt White, daß **Brustkrebs und Schwangerschaft** ein seltenes Zusammentreffen darstellt. Die schlechtere Prognose ist überdies auch durch die Verspätung der Diagnose, diese verständlich, bedingt. Folgt Schwangerschaft einem operierten Mamma-Ca., so gleicht die Prognose der sonstigen. Einen Einfluß der künstlich eingeleiteten Frühgeburt konnte White nicht finden.

Bauchwand: Diagnostisch wird die postoperative **Neuralgie des N. ilioinguinalis** nach Leistenbruch- und Wurmfortsatzoperationen offenbar leicht verkannt. Wenn der Novokainblock keine Besserung erbringt, dann ist die Resektion des vernarbten oder in Narben eingebetteten Nerven angezeigt (Bernaschek). Ein alter Vorschlag wird von Touroff wiederholt: Um den Inhalt **übergroßer Hernien** bei der Operation reponieren zu können, wird eine Neurotomie des N. phrenicus dank Zuwachs an verfügbarem Bauchraum das Bemühen erleichtern.

Bauchfellraum: Um den **Aszites** abzuleiten, kann der Kopfsche supravesikale Punkt durchaus empfohlen werden. Die Leistungsfähigkeit der Ableitung läßt sich nach Steinhardts Vorschlag aber fördern, wenn ein siebförmiger Palladontknopf nach Bsteh eingenäht wird. Die **Prognose des chylösen Aszites** gilt allgemein als günstig. Auch Kelemen gelang es mit Laparotomie, Austupfen und völligem Bauchwandverschluß, Heilung zu erzielen. Anders liegt die Sache freilich dann, wenn — wie in Schwanders Beobachtung — Tumorthromben, von einer Aussaat des bestehenden Magen-Ca. herrührend, die Lymphabflußwege bis zum Ductus thoracicus abschließen.

Magen und Zwölffingerdarm: Bei ständigem Erbrechen in den ersten Lebenstagen sich mit der Annahme einer „angeborenen Ernährungsstörung" (die es nicht gibt) zu begnügen, ist ein Fehler. Es muß vielmehr ohne Säumen geröntgt werden, um rechtzeitig eingreifen zu können, falls eine **angeborene Duodenalstenose** bzw. -atresie vorliegt (Zopf).

Für die Operation einer gutartigen **Pylorusstenose** empfiehlt Westhues, mit dem Finger vom präpylorischen Magenstumpf aus die Enge zu dehnen. Wird dann axial bis knapp über die Stenose hinaus eingeschnitten, so läßt sich der Stumpf, entgegen andersartigen Bemühungen, einfach und zuverlässig durch Naht verschließen. Die narbige **Pylorusstenose nach Salzsäureverätzung** des Magens sollte nicht vor Ablauf der 6. Woche reseziert werden, dann am besten nach Billroth I (Köle). Die bloße Gastroenterostomie birgt die Gefahr einer späteren Krebsentwicklung auf der Verätzungsnarbe.

An 327 freien **Magen-Zwölffingerdarm-Geschwürsdurchbrüchen** konnte Jirzik keine Häufung im Laufe der letzten 11 Jahre finden, wohl aber eine Zunahme der höheren Lebensstufen; die jahreszeitlichen Schwankungen waren nur unwesentlich. Die Prognose der begleitenden Peritonitis ist stark abhängig von der Durchbruchsdauer, was in vielen anderen Zusammenstellungen außer acht gelassen wird. Die Resektion wird nur für Ausnahmefälle empfohlen; allerdings erforderte die bloße Übernähung in $^1/_4$ der Fälle eine Nachresektion. Mehr als $^2/_3$ blieben jedoch ohne sie beschwerdefrei. Daß der **Geschwürsdurchbruch** auch **im jugendlichen Alter**, dann meist als Appendizitis in Angriff genommen, zu beobachten ist, zeigen die beiden Kranken von v. Ondarza und von Schulze. Selbst bei einem **Neugeborenen** von 56 Stunden Lebensdauer konnte ein Durchbruch von Moncrief beobachtet und durch Übernähung zur Heilung gebracht werden.

Namhafte Erfolge erzielte die von Brühl aufgezogene und auf die Mithilfe der Hausärzte sich stützende „Suchorganisation" für die **Früherfassung des Magenkrebses.** Von Heinzels 5 Kranken mit **Magen-Ca. nach früherer Geschwürsresektion** konnte nur 1 regelrecht operiert werden; die anderen waren zu weit fortgeschritten. Verdächtig ist immer, wenn lange Zeit nach Magengeschwürsresektion sich im Ca.-Alter erneute Magenbeschwerden zeigen. Hier muß rechtzeitig genauestens untersucht werden, u. U. mit Probelaparotomie.

Über die ersten Erfahrungen mit der **agastrischen, echt perniziösen Anämie** in Japan berichtet Tomoda. Aus ihnen bestätigt sich, daß der Mangel des intrinsic factor und außerdem postoperative enterohepatische Störungen den Vitaminmangel verursachen, daß dieser nach längerer Zeit (5—6 Jahre) zur Anämie führt und daß B_{12} mit Folsäure den Blutzustand bessert. Außerdem konnte auch auf diesem rein funktionellen Gebiet die von Tomoda angegebene Form der Ösophagojejunostomie ihren Wert erweisen.

Appendizitis: Von 54 Fällen diffuser **Peritonitis,** auch solchen hoffnungsloser Art, hatte Hörhold keinen tödlichen Ausgang zu beklagen, seit er sich den „synergistischen" Einfluß des Penicillin (200 000—1 Mill. E.) und Streptomycin (1—2 g), beides in die Bauchhöhle gebracht, zunutze machte. Auch in der Nachbehandlung wurden die Mittel parenteral sowie weiterhin in die Bauchhöhle gegeben, und zwar alles unter Verzicht auf Sulfonamide. Beim Kind wird in jeder Krankheitsstufe, auch der Abszeß, operiert, schließt — mit vollem Recht — Singer aus 3020 Fällen unter 14 Jahren, davon 131 Perforationen. Er fand allerdings seinerseits das Aureomycin i.v. besonders wirksam und benützt außerdem auch Sulfonamide.

Dickdarm: Auch Bandmann hält, im Gegensatz zur Sympathektomie, die **Darmresektion** als die wirksamste Behandlung **bei Megakolon.** Die Störstelle suche man zu entfernen. Das betont auch Swenson, der seinem **präanalen Resektionsverfahren** treu geblieben und in der Lage ist, nunmehr über 122 Kinder (4 davon unter 4 Wochen alt) mit nur 5 Todesfällen berichten zu können. Bandmann hatte übrigens Gelegenheit, bei einem vor 10 Jahren beidseits sympathektomierten Jugendlichen die Hodenorgane zu untersuchen; die Spermiogenese erwies sich als unvollkommen, im Nebenhoden fehlten reife Samenzellen.

Mastdarm: Da bei der **Hämorrhoidenoperation** nach Whitehead die Sensibilität der Afterschleimhaut verlorengeht und deshalb funktionelle Verstopfungsneigung in den Vordergrund treten muß, so rät Grunert für den umgekehrten Fall: Wenn Stopfwirkung vorübergehend (z. B. bei Röntgenuntersuchung des Dickdarms) erwünscht ist, möge man die Analschleimhaut anästhetisch machen und wird sein Ziel erreichen. Das sollte nachgeprüft werden.

Da nach **Resektion des krebsigen Mastdarms** der Rückfallanteil gesteigert (mehr als 40%) ist, kann bei diesem Operationsverfahren die Forderung auf Schließmuskelerhaltung und andererseits auf größtmögliche Gründlichkeit der Operation nicht in Einklang miteinander gebracht werden (Schwaiger); ganz abgesehen davon, daß Sphinktererhaltung und Kontinenzerhaltung durchaus nicht dasselbe sind. Man wird sich auch nicht wankend machen lassen durch die Betrachtung der an sich erfreulichen Zahlenreihen Colcocks. Aus ihnen ist u. a. zu entnehmen, daß — bei ziemlich gleichbleibender Operabilität von 89—96% — die Operationssterblichkeit sich von 17% im Jahre 1940 bis auf 2% im Jahre 1949 hat senken lassen.

Pankreas: Die durch Blutung in den Zystensack rasch und bis nahe an die Berstung vergrößerte **Pankreaszyste** bei einem 16jährigen konnte von Schmorell rechtzeitig angegangen und nach Entleerung von 1000 ccm Blut mit dem Magen verbunden werden. Für die Wahl der ableitenden Verbindung aus der Zyste gibt es bekanntlich keine bindende Regel. Szabo stellt immerhin als allgemeinen Anhaltspunkt auf: Für Korpus und Kauda des Pankreas Anlagerung an den Magen, für Kaput an das Jejunum, und zwar wegen der Rückflußmöglichkeit hier am besten in Y-Form. Indessen sollte man grundsätzlich die Zystenwand feingeweblich untersuchen; erkannte man doch in Frankes Beobachtung erst nachträglich, daß keine Pseudozyste vorgelegen hatte, sondern ein **zystisches Teratom,** aus dem sich einige Zeit nach der Anastomose ein tödliches **Pankreas-Ca.** entwickelte. Daß ein solches, selbst bei eindeutigen Leitsymptomen, nur selten frühzeitig entdeckt wird, ist bekannt. Aber Unger betont auch seinerseits, daß der Versuch einer **Radikaloperation** nur ausnahmsweise zur Heilung führt. Demgegenüber erscheint es ihm wichtiger, rechtzeitig zu entsprechenden **Palliativoperationen** (Anastomosen) zu greifen. In der Neuen Welt ist man nach wie vor doch mehr für die **Pankreatektomie bei Krebs,** wie neuerdings auch die 10 von Ross Operierten erkennen lassen.

Schrifttum: Bacher, K.: Zbl. Chir. (1953), S. 1073. — Bandmann, F. u. a.: Bruns' Beitr., 187 (1953), S. 493. — Bandmann, F. u. a.: Zbl. Chir. (1954), S. 93. — Berger, H.: Zbl. Chir. (1954), S. 14. — Bernaschek, W.: Zbl. Chir. (1954), S. 62. — Brühl, W.: Med. Klin. (1954), S. 436. — Colcock, B.: Amer. J. surg., 87 (1954), S. 13. — Contzen, H.: Arch. klin. Chir., 278 (1954), S. 27. — Franke, H. u. a.: Chirurg, 25 (1954), S. 73. — Goes, M.: Bruns' Beitr., 187 (1953), S. 477. — Grunert, H.: Chirurg, 25 (1954), S. 18. — Guber, J.: Arch. klin. Chir., 277 (1954), S. 523. — Halse, Th. u. a.: Med. Klin. (1954), S. 403. — Harrison, H.: Ann. surg., 139 (1954), S. 137. — Haym, J.: Zbl. Chir. (1954), S. 177. — Heinzel, J. u. a.: Arch. klin. Chir., 278 (1954), S. 87. — Hörhold, K.: Chirurg, 24 (1953), S. 535. — Horn, R. u. a.: Ann. surg., 139 (1954), S. 35. — Jirzik, H.: Arch. klin. Chir., 277 (1954), S. 611. — Karitzky, B.: Zbl. Chir. (1954), S. 129. — Karl, W.: Zbl. Chir. (1953), S. 2168. — Kelemen, E. u. a.: Zbl. Chir. (1953), S. 1951. — Kerinnes, C. u. a.: Zbl. Chir. (1953), S. 1830. — Klöss, J.: Dtsch. med. Wschr. (1954), S. 395. — Köle, W.: Arch. klin. Chir., 278 (1954), S. 43. — König, W.: Chirurg, 25 (1954), S. 111. — Korth, J. u. a.: Arch. klin. Chir., 278 (1954), S. 36. — Lönnecken, S.: Chirurg, 24

(1953), S. 557. — Marggraf, W. u. a.: Bruns' Beitr., 188 (1954), S. 193. — Mehl, W.: Dtsch. med. Wschr. (1954), S. 553. — Meissner, F.: Dtsch. med. Wschr. (1954), S. 411. — Meister, K.: Zbl. Chir. (1953), S. 1745. — Moncrief, W.: Ann. surg., 139 (1954), S. 99. — Moser, H. u. a.: Arch. klin. Chir., 278 (1954), S. 72. — v. Ondarza, R.: Zbl. Chir. (1954), S. 184. — Peter, H. u. a.: Bruns' Beitr., 188 (1954), S. 27. — Poppe, H. u. a.: Arch. klin. Chir., 278 (1954), S. 50. — Ross, O.: Amer. J. surg., 87 (1954), S. 20. — Rückheim, G.: Chirurg, 25 (1954), S. 112. — Sack, H.: Dtsch. med. Wschr. (1954), S. 390. — Sadeck, J. u. a.: Zbl. Chir. (1953), S. 1715. — Schega, H.: Bruns' Beitr., 188 (1954), S. 109. — Schmidt-Überreiter, E.: Arch. klin. Chir., 277 (1954), S. 501. Schmitt, A.: Zbl. Chir. (1953), S. 1004. — Schmorell, H.: Zbl. Chir. (1953), S. 1734. — Schostock, P. u. a.: Bruns' Beitr., 187 (1953), S. 448. — Schubert, R.: Dtsch. med. Wschr. (1954), S. 179. — Schulze, H.: Zbl. Chir. (1954), S. 187. — Schwaiger, M.: Chirurg, 25 (1954), S. 66. — Schwander, G. u. a.: Zbl. Chir. (1953), S. 2034. — Singer, H.: Dtsch. med. Wschr. (1954), S. 110. — Stewart, J. u. a.: J. Amer. Med. Ass., 154 (1954), S. 643, — Stiegert, K.: Zbl. Chir. (1953), S. 1828. — Steinhardt, O. u. a.: Chirurg, 24 (1953), S. 552. — Swenson, O.: J. Amer. Med. Ass., 154 (1954), S. 651. — Szabo, B.: Chirurg, 25 (1954), S. 70. — Tomoda, M.: Chirurg, 25 (1954), S. 49. — Touroff, A.: J. Amer. Med. Ass., 154 (1954), S. 330. — Unger, K. u. a.: Bruns' Beitr., 188 (1954), S. 1. — Westhues, H.: Chirurg, 25 (1954), S. 80. — White, Th.: Ann. surg., 139 (1954), S. 9. — Zopf, G.: Chirurg, 25 (1954), S. 21. — Zukschwerdt, L. u. a.: Dtsch. med. Wschr. (1953), S. 1555.

Anschr. d. Verf.: Würzburg, Keesburgstr. 45.

Buchbesprechungen

Josef Riese: „Gesundheit – Krankheit – Heilung", Rickers Stufengesetz in Theorie und Praxis der modernen Medizin. 176 S., 23 Abb., Hippokrates-Verlag Marquardt & Cie., Stuttgart 1953. Preis: engl. brosch. DM 7,80.

Das Buch ist von einem leidenschaftlichen Arzt geschrieben. Es folgt seinem früheren im Jahre 1948 bei W. Maudrich in Wien erschienenen ebenso eindrucksvollen Buch „Akute äußere Prozesse, die Physiologie der Chirurgie und konservativen Therapie". Riese hat die Rickersche Lehre voll erfaßt und macht sie nutzbar für die Praxis. Rickersche Relationspathologie und Stufengesetz sind seine Leitgedanken. Jede Krankheit ist Gefäßkrankheit und jede Krankheit ist Nervenkrankheit, denn das Nervensystem steht am Anfang aller Lebensvorgänge, weil es die Gefäßbahn innerviert, welche mit dem Nervensystem (Terminal reticulum) eine Einheit bildet, nicht nur funktionell, sondern auch anatomisch. Das Nervensystem bestimmt die Lumenweite der zugehörigen Blutstrombahn und damit den Reichtum und die Geschwindigkeit der Blutstrombahn. Unter den drei Akteuren: Das Nervensystem, das strömende Blut, das innervierte und aus dem strömenden Blut stofflich versorgte „Gewebe" (zu welchem auch die Wand der Blutstrombahn gehört) steht das Nervensystem der Zeit, aber nicht dem Rang nach am Anfang.

Die verschiedenen Grade der Erregung führen zu Rubor, Vesika und Nekrose. Dies wird zunächst für die seelischen Einflüsse ausgeführt. Schematische Zeichnungen erleichtern das Verständnis dieses Buches, das sicher die gleiche Aufnahme und Verbreitung finden wird, wie das vorausgegangene Buch des Verfassers. Aus der Relationspathologie ergibt sich eine Generaltherapie zur Förderung der Durchblutung. Psoriasis und andere Hautkrankheiten sowie spinale Kinderlähmung wurden im Sinne der Rickerschen Relationspathologie und Generaltherapie erfolgreich behandelt.

Die Lumbalblockade von Wischnewski findet ihre berechtigte Würdigung.

Prof. Dr. W. Nonnenbruch, Höxter, Weserberglandklinik.

Franz Johannes Scala: Handbuch der Diätetik, mit Rezeptanhang. (Die Heilkost im Rahmen der Allgemeinbehandlung.) X, 261 S., Verlag Franz Deutike, Wien 1954. Preis: Ln. S 84—; DM 14—.

Das Buch beginnt mit einem Geleitwort von Salden und gliedert sich in die Abschnitte: Vollfasten, Diabetikerkost, Rheumatismus, Gicht und Diättherapie bösartiger Krankheiten. Außerdem enthält es einen Rezeptteil.

Der Abschnitt über Karzinomdiät stammt von M. Gerson in New York, der eine kochsalzfreie, kaliumreiche Diät empfiehlt, die reichlich Frucht-, Gemüsesäfte und Leber enthält und medikamentös durch Jodkali und Kaliumverbindungen unterstützt wird. Leber, Eidotter, Vollgetreide, Obst und Gemüse sind in allen Abschnitten die Basis der Heilkost, weil sie reich an Wirkstoffen und am ehesten in der Lage sind, krankhafte Vorgänge in den Zellen des Körpers zu regulieren.

Prof. Dr. W. Heupke, Frankfurt a. M.

H. G. J. Herxheimer: „Management of Bronchial Asthma." A guide to treatment. 107 S., 17 Abb., Verlag Butterworth u. Co., London 1952. Preis: 22 s. 6 d.

In dem Buch von 107 Seiten mit Index wird in knapper Form die Auffassung des Autors über das Bronchialasthma dargetan. Es werden vor allem die von ihm geprüften Heilverfahren angegeben. H. ist sich über die Vieldeutigkeit des Bronchialasthmas im klaren und weiß, daß es eine der wechselvollsten Krankheiten ist. Auch wird die Abhängigkeit von seelischen Einflüssen anerkannt. H. betont im Hinblick auf die Behandlung die Entstehungsweise aus verschiedenen Ursachen heraus und vermutet, daß der Mißerfolg mancher Heilversuche auf der Unkenntnis einer Reihe von Faktoren für die Entstehung des Asthmaanfalls bei diesem oder jenem Fall beruht. Der Autor glaubt wohl mit Recht, daß die wesentliche günstige Wirkung sehr abhängig ist von dem behandelnden Arzt.

H. sieht in dem Aufkommen der Antihistaminika und in der Entdeckung des ACTH, aber auch des Cortisons einen wesentlichen Fortschritt für die Behandlung.

Im Bronchialasthma wird ein vorübergehender und meist häufig wiederholter Anfall von Atemnot gesehen, die durch eine Verlegung der Lichtung des Bronchiallumens hervorgerufen ist. Für diese Einengung des Bronchiallumens sind schuldhaft: 1. eine Übersekretion der Bronchialschleimhaut, 2. ein Spasmus der Bronchialmuskulatur und 3. eine ödematöse Anschwellung der Schleimhaut selbst, bzw. es kommt zu einer Kombination dieser 3 Faktoren.

Viele Beobachtungen zeigen, daß oft wirklich nur ein Krampf der Bronchialmuskeln die Ursache einer asthmatischen Atemnot war, weil z. B. nach der Einatmung von Aludrin über 15 Sekunden, gleich darauf (etwa nach 20 Sekunden) die Atemnot verschwunden sein kann, und die sofort vermehrte Vitalkapazität (spirometrisch gemessen) durch eine Übersekretion oder ein Ödem der Schleimhaut nicht erklärt werden kann. Entsprechend den genannten Faktoren sollte nach dem Grad der Beteiligung der einzelnen Ursachen die Behandlung gelenkt werden. Bei starker Bildung von zähem Schleim ist in erster Linie natürlich die Sekretion zu beseitigen entweder durch Absaugen oder durch die Einwirkung schleimlösender Mittel. Die Anschwellung der Schleimhaut im Anfall sei nicht reine Theorie. Sie sei durch Bronchoskopie im Anfall — freilich nicht in allen Fällen — gesehen und auch durch Sekretionen erwiesen worden. H. betont die Bedeutung des Hustens als erstes Zeichen eines beginnenden Anfalls, noch bevor eine Dyspnoe einsetzt. Die Bronchialspasmen geben nach H. auf keinen Fall Anlaß zur Übersekretion. Er verweist hierbei besonders auf das „trockene Asthma" der Franzosen (catarrhe sèche).

Bei den differential-diagnostischen Erwägungen wird hervorgehoben, daß auch andere Lungenkrankheiten wie die Tuberkulose oder die Bronchitis der Bronchiektatiker eine bronchospastische Komponente aufweisen, die vorzugsweise auf einem muskulären Spasmus beruht. Dieser wird nach H. eben durch die plötzliche Erholung nach Aludringaben bewiesen. Differentialdiagnostisch wird das Bronchialasthma abgegrenzt gegen die nervöse Dyspnoe nervös-labiler Personen. Bei den letzteren ist die Dyspnoe aber immer relativ leicht, ein Histamintest zur Aufdeckung des wirklichen Zustandes ist meist nicht nötig.

Sonst wird das Asthma noch abgegrenzt gegen das kardiale Asthma mit seiner meist nächtlichen Erscheinungsweise und gegen das Emphysem mit Atemnot. Die sonst bekannten Symptome und die Vorgeschichte klären ja hierbei meist das Krankheitsbild.

Für die Behandlung wird vor allem das Aludrin und auch Adrenalin zur schnellen Beseitigung muskulärer Spasmen empfohlen. Für das Ödem der Schleimhaut und die Übersekretion ist der Erfolg erst späterhin zu erwarten. Das Ephedrin ist nach H. vorteilhaft bei Ödembildung, aber es sollte nicht beim akuten Anfall angewendet werden. Der Effekt wird hinausgezögert. Es sollte auch nur am Tage angewandt werden, abends sei es unerwünscht. Auch H. findet (wie Ref.), daß die Antihistaminika im ganzen selten durchgreifend und länger wirksam sind. — Bei hartnäckigen Hustenanfällen wird Codein empfohlen. — H. findet die Wirkung von ACTH (100 mg) und von Cortison (200 mg) alle 6 Stunden über mehrere Tage hin gegeben sehr erfolgreich; die Besserung tritt spätestens nach 24—48 Stunden ein. Zusätzlich werden bei entsprechender Anzeige — z. B. bei starker vegetativer Labilität — auch Kalziumgaben empfohlen. Die Wirkung der Fieberkuren wird anerkannt. H. ist hierfür vor allem die intravenöse Gabe von Bact. coli-Vakzine geläufig. Zuweilen bei größeren atelektatischen Bezirken wird von ihm auch die Röntgenbestrahlung empfohlen. Offenbar nur auf Grund literarischer Kenntnis berichtet er von Erfolgen auch von Insulinschock oder Elektroschock. H. betont die Wichtigkeit der genauen Dosierung der Medikamente. Er erwähnt noch bei großer Übersekretion einen guten Erfolg durch Inhalation mit Helium (80% Helium, 20% Sauerstoff). Die Antihistaminika eignen sich nach H. am besten für ein chronisches Asthma. Zuweilen wird eine Mischung verschiedener Antihistaminika gewählt. Jod wird nur bei sehr zähem Schleim als Verflüssigungsmittel gegeben.

Bei den Sedativa wird — mit Recht — gewarnt vor dem Gebrauch von Morphium. Dagegen wird Codein bei hartnäckigem Husten, Barbitursäurepräparate mindestens für den Anfang sehr empfohlen, um

Nachtruhe zu erzielen. H. vergißt auch nicht die Bedeutung von Schwitzkuren und Aspiringaben. Er stellt auch fest, daß zwar theoretisch die Desallergisierung gegen bekannte Allergene zur Beseitigung des allergischen Asthmas das Richtige wäre, betont aber, daß doch die Erfolge zweifelhaft seien, was wohl auf der Schwierigkeit objektiver Feststellungen beruht.

In einer Zusammenfassung gibt H. zum Schluß noch einmal nach seinen Erfahrungen eine Übersicht über die verschiedene Wertigkeit der Mittel, wie sie geschildert wurde, und führt auch noch einige in England gebräuchliche Mittel (Aminophyllin) an. Er vergißt auch nicht — wenn auch mehr streifend — die Atemübung, wie sie bei uns in einer gezielten Krankengymnastik bevorzugt wird, hervorzuheben.

Das knappe und klar geschriebene Buch kann jedem Arzt empfohlen werden. Prof. Dr. H. Bohnenkamp, Oldenburg i. O.

Kongresse und Vereine

Deutsche Gesellschaft für Innnere Medizin

Sitzung am 27. April 1954 in München

An diesem Tage fand eine gemeinsame Sitzung mit der Deutschen Gesellschaft für Allergieforschung über **die Bedeutung der allergischen Pathogenese bei der Arteriitis** statt. Das Einführungsreferat über **die pathologische Anatomie der Arteriitis** hielt E. Randerath, Heidelberg. In dem äußerst kritischen Vortrag wog Randerath die verschiedenen ätiologischen Möglichkeiten bei der Arteriitis ab. Im Weltschrifttum wird vielfach für alle Arteriitisformen eine allergische Ätiologie angenommen. Dieser Ansicht muß man jedoch skeptisch gegenüberstehen. Randerath hielt an der Rösslesdıen Ansicht der hyperergischen Entzündung fest. Gefäßschäden können jedoch nur zum Teil auf eine Antikörperdiathese zurückgeführt werden. Hinweise auf eine allergische Genese für Gefäßstörungen geben erstens die Anamnese, die genau aufzunehmen ist. Neben anderen allergischen Manifestationen findet man bei Arteriitiskranken eine große Zahl Asthmatiker. In etwa 15% der Fälle konnte bei Arteriitiskranken eine sicher allergische Genese anamnestisch festgestellt werden. Allerdings lassen sich wiederum nur etwa 25% aller Arteriitisfälle schon anamnestisch klären und auf eine Antigen-Antikörper-Reaktion zurückführen. Als weiterer Hinweis kann bedingt der morphologische Befund herangezogen werden. Hier ist besonders das Arthussche Phänomen zu nennen. Allerdings ist bei der Auswertung des morphologischen Befundes große Skepsis nötig. Auch die fibrinoide Nekrose ist nach Ansicht v. Albertinis kein sicherer Beweis für die allergische Entstehung eines Gefäßleidens. Rein morphologisch läßt sich nach Ansicht von Randerath nichts Sicheres über die allergische Genese aussagen. Der Vortragende ging dann auf die amerikanischen Vorschläge zur Unterteilung verschiedener Arteriitisformen ein. Die Amerikaner propagieren eine Unterteilung nach klinischen, morphologischen und zeitlichen Gesichtspunkten. Randerath stellte sodann an Hand von histologischen Bildern die verschiedenen morphologischen Befunde von experimentell an seinem Institut erzeugten Arteriitiden und denen des Schrifttums gegenüber. Die Arteriitis temporalis ist nach seiner Ansicht nicht nekrotisierend, sondern ein chronisch entzündlicher Prozeß, also eine reine Alterskrankheit, bei der man Langhanssche Riesenzellen in den geschädigten Gefäßabschnitten findet. Bei einer Sonderform der Endokarditis, dem M. Libmann Sachs, findet sich oft eine Arteriitis generalisata, die vielfach mit einem Erythematodes vergesellschaftet ist. Die Ansichten gehen hier jedoch auseinander. v. Albertini spricht sich für die allergische Genese aus. Seiner Ansicht nach findet man keine frischen fibrinoiden Veränderungen in den Gefäßen. Randerath erwähnte jedoch, daß solche durchaus vorhanden sind. Außerdem besteht eine Gammaglobulinämie. Verschiedene Autoren vertreten die Ansicht, daß diese Fraktion Autoantikörper enthält. Sichere Beweise fehlen jedoch hierfür zunächst noch. Der Leber scheint eine große Bedeutung zuzukommen, sie enthält die meisten Antigene. Nach einigen Tagen tritt jedoch in ihr ein schneller Antigenabfall ein.

v. Albertini, Zürich, brachte Ergänzungen zu den Ausführungen Randeraths. Auch er erwähnte, daß nicht jede Periarteriitis nodosa auf eine Antigen-Antikörper-Reaktion zurückgeführt werden kann. Beim größten Teil jedoch darf man wohl eine allergische Genese, die sich vielfach anamnestisch bereits nachweisen läßt, annehmen. Seit 1936 haben sich die Fälle von Arteriitis nodosa in der ganzen Welt gewaltig vermehrt. Manche Statistiken berichten von einer 12fachen Zunahme. Fast immer findet man Nekrosen in der Muskularis. Auch beim Rheumatismus befallen die Nekrosen vorwiegend diese Schicht. Bei der Endangiitis obliterans, deren Pathogenese noch nicht ganz klar ist, kommt es zu subendothelialen fibrinoiden Nekrosen der Intima.

R. Rabl, Neustadt (Holst.), betonte in seinem Referat, daß die Allergiewirkung von Streptokokken häufig überschätzt wird. Streptokokkenantigene werden vorwiegend in den hämolytischen Betaformen vorgefunden. Man findet sie vorwiegend auf den Schleimhäuten des Rachens und seiner Umgebung. In tiefergelegenen Herden dagegen kommen sie nur in geringer Anzahl vor und sollen nur eine schwache Antigenwirkung besitzen.

In den weiteren Vorträgen wurde die **Klinik bei Gefäßschäden** gewürdigt. Hierzu äußert sich eingangs H. E. Bock, Marburg, der darauf hinwies, daß allergische Momente bei Gefäßläsionen eine große Rolle spielen. Diese Ansicht vertreten ebenfalls namhafte Kliniker, wie Hansen, Kämmerer und Ratschow. Letzterer wies besonders auf allergische Komponente bei der Endangiitis obliterans hin. Bock diskutierte, inwieweit auch Auto-Antikörper beteiligt sind. Allergische Gefäßkrankheiten lassen sich ebenfalls mit verschiedenen Medikamenten, besonders mit Sulfonamiden, Quecksilber, Penicillin, thyreostatischen Mitteln, mit Chinin, Schwermetallen, Thioharnstoff und Stilbamidin erzeugen. Auch Trichinelleninfektionen und die Serumkrankheit können Gefäßschäden setzen. Ebenfalls bakteriell zersetztes Körpereiweiß führt zu derartigen Prozessen. An Gefäßschäden, die auf allergischer Basis entstehen können, wurden die Arteriitis nodosa, die Endangiitis obliterans, granulomatöse Arteriitiden, Mikroangiopathien, verschiedene Purpurafälle, das Erythema Bazin, auch rheumatische Läsionen, der Lupus erythematodes und andere Kollagenkrankheiten genannt. Von der Thrombangitis obliterans, von koronaren und zerebralen Gefäßschäden werden hauptsächlich Männer befallen. Bock wies auf die Wichtigkeit der frühzeitigen Bekämpfung allergischer Schäden und gehäufter Infekte hin, um die Gefäßspätschäden möglichst zu vermeiden. Neben Haut- und Milzgefäßen werden besonders auch die Gefäße der Lungen und des Zentralnervensystems befallen. In der Lunge kann es durch derartige Läsionen sogar zur Nekrose und Kavernenbildung kommen. Die ätiologische Bedeutung der Tabakallergie für Gefäßprozesse ist nicht sicher bewiesen. Sicher ist jedoch, daß Nikotin besonders die obliterierenden Gefäßleiden verschlechtert. Jeder Arzt sollte derartigen Kranken das Rauchen strengstens verbieten. Beim Rheumatismus stehen uns heute in der Klinik serologische Möglichkeiten zur Früherfassung zur Verfügung. Auch bei der Periarteriitis nodosa wurde auf den Wert der Frühdiagnose hingewiesen. Die Kranken werden rasch marastisch. Trotz fortschreitender Kachexie steigt jedoch der Blutdruck an. Dies läßt sich differentialdiagnostisch gegenüber andersartig verursachten Kachexien verwerten. Bei Nephrosklerotikern konnte in 21% der Fälle eine Periarteriitis nodosa festgestellt werden. Nach Ansicht von Bock darf — im Gegensatz zu Sarre — der Hochdruck allein nicht für das Zustandekommen der Nephrosklerose verantwortlich gemacht werden. Akute Nephritiden dagegen entstehen häufig auf allergischer Genese. Bock wies dann auf die Wichtigkeit der Arzneimittelallergien hin. Für ihr Zustandekommen sind Sensibilisierungen mit handelsüblichen, z. B. penicillinhaltigen Artikeln (Zahnpasten, Seifen, Mundspülwässern usw.), verantwortlich zu machen, um die die Betreffenden meist nicht wissen. Therapeutisch zeigen die Antihistaminika bei allergischen Gefäßschäden meist nur geringe Erfolge, während mit ACTH und Cortison eine oft schlagartige, meist leider jedoch nicht anhaltende Besserung eintritt. Bei gleichzeitig vorhandener oder alter Tuberkulose ist jedoch Vorsicht bei der Anwendung dieser Mittel am Platz, da es zum Wiederaufflackern latenter tuberkulöser Herde kommen kann. Auch bei vorhandenen Aneurysmen kann es zur Ruptur kommen.

H. J. Sarre, Freiburg, äußert sich in seinem Vortrag zum gleichen Thema vorwiegend über Nierengefäßstörungen und deren allergische Ätiologie. Experimentell gelingt es mit Normalserum und mit Serumfraktionen, besonders den Gammaglobulinen, Arteriitiden zu erzeugen. Sie ähneln sehr der menschlichen Arteriitis nodosa. Allerdings müssen die Injektionen gehäuft erfolgen. Es kommt zu perivaskulären Rundzellinfiltraten. Die allergische Läsion kriecht nach Ansicht von Sarre den Gefäßen entlang. Bei der experimentellen Nephritis entstehen gleichzeitig auch in anderen Organen, besonders in den Lungen, in Herz und Leber, Gefäßläsionen. In der ersten Phase kommt es zu einem Haften der Bakterienprodukte an der Gefäßintima, und erst in einer zweiten Phase bildet der Organismus gegen diese Fremdeiweiße Antikörper, die schließlich zur Auslösung der allergischen Reaktionen führen. So kann es zur Arteriitis, zur Periarteriitis und auch zur Nephritis kommen. Arteriitische Prozesse finden sich besonders bei langdauernden chronischen Infekten. Ihre frühzeitige Ausschaltung ist deshalb für die Prognose von Gefäßschäden sehr wichtig. Akute Prozesse führen mehr zu Veränderungen an den Kapillaren. Inwieweit Endothelzellen selbst Antikörper produzieren können, ist noch nicht sicher bewiesen. Sarre führte die

arteriitischen Veränderungen bei der malignen Nephrosklerose auf die Blutdrucksteigerung zurück, während die akute Nephritis oft auf rein allergischer Basis entsteht.

H. Kämmerer, München, betonte, daß eine Unzahl von Noxen, besonders gewerblicher Natur, für die allergischen Erscheinungen verantwortlich zu machen sind. Bisher kennen wir nur einen Teil dieser Möglichkeiten. Bei Arzneimittelexanthemen ist die Aufnahme der Anamnese besonders wichtig. Bei Patienten, die bereits früher durchgemachte allergische Erscheinungen (Heuschnupfen, Asthma, Kolitis usw.) angeben, sollte man stets Vorsicht bei der Anwendung gewisser Medikamente walten lassen. Dies gilt nicht nur für die Pyrazolabkömmlinge, sondern auch für Sulfonamide und Antibiotika. Auch Kämmerer ging auf die Tabakallergie ein. Sie kommt nicht durch den Rauch zustande, sondern ist auf die Tabakblätter und deren Extrakte zurückzuführen. Vor dem Rauchen wurde auch von ihm bei den obliterierenden Gefäßschäden schärfstens gewarnt. Wird das Rauchen gleich zu Beginn der festgestellten Krankheit aufgegeben, so kann das Leiden stationär bleiben, während es bei Wiederaufnahme des Rauchens sofort wieder manifest wird und fortschreitet. Abschließend betonte Kämmerer, daß der Arzt vermehrt als bisher bei Gefäßläsionen an die allergische Genese denken sollte.

G. Wolff, Ansbach. (Fortsetzung folgt.)

Berliner Medizinische Gesellschaft

Sitzung am 20. Januar 1954

P. Hoefer, New York, Columbia Univ., a. G.: **Die Therapie der Myasthenie.** Nach kurzer Schilderung der Symptomatik der Krankheit mit ihrem außerordentlich vielgestaltigen Verlauf wandte sich der Vortragende der Besprechung ihrer Therapie zu. Die von Walker 1934 eingeführte Prostigminbehandlung hat sich am besten bewährt. Sie erfolgt in Tablettenform oder als Injektion. Um eine ungestörte Nahrungsaufnahme zu gewährleisten, wird das Mittel vor dem Essen gegeben. Die Wirkung tritt nach 10—20 Minuten ein und hält etwa 4 Stunden an. Die Darreichung von Kaliumsalzen unterstützt die Behandlung. Die Wirkung der geprüften Alkylphosphate war gut; für die ärztliche Praxis ist jedoch ihre Anwendung zu gefährlich. Die Behandlung der cholinergischen Krisen erfolgt mit Atropin. Auch die Thymektomie kommt in Frage. Es fanden sich bei etwa 20% Myasthenikern Thymusveränderungen; der Kausalzusammenhang ist nicht geklärt. Die größte Gefahr bilden plötzliche Krisen. In Fällen von schwerer Atemnot kommt Tracheotomie, Eiserne Lunge, mechanisiertes Absaugen und Trockenhalten der Atemwege in Betracht. Prophylaktisch werden Antibiotika gegeben. Im neurologischen Institut und der Vanderbiltklinik wurden in den letzten 20 Jahren 156 Fälle beobachtet. 95 davon standen in Dauerbehandlung, und zwar 1—21 Jahre, durchschnittlich 5—7 Jahre. Die ersten beiden Jahre nach Beginn der Behandlung sind die kritischsten, danach verbessert sich die Prognose quoad vitam. Die Mortalität bei beiden Geschlechtern ist gleich, die Morbidität beim weiblichen Geschlecht viermal so groß als beim männlichen. Es bestätigte sich nicht, daß die Gravidität einen günstigen Einfluß auf die Myasthenie habe. Im ganzen sind die Erfolge der Therapie noch unbefriedigend.

H. Billion, Strahleninstitut der FU., Berlin: **Schilddrüsendiagnostik mit Radiojod.** Ausgehend von der technischen Herstellung des Radiojods und seinen wesentlichen physikalischen Daten wird ein Überblick methodischer Einzelheiten des Radiojodtestes gegeben. Im Anschluß daran werden Ergebnisse von Jod-Stoffwechsel-Studien bzw. der Jodverteilung unter normalen und pathologischen Verhältnissen demonstriert. Über die bisherigen Erfahrungen mit dem Radiojodtest wird berichtet. Insgesamt wurden rund 2500 diagnostische Untersuchungen mit Radiojod durchgeführt. Die Bewertung der differentialdiagnostischen Leistungsfähigkeit der verschiedenen Testverfahren stützte sich vor allem auf mehrere hundert Untersuchungen, bei denen gleichzeitig und vergleichsweise die wichtigsten Verfahren für die anorganische und organische Phase des Jodzyklus zur Anwendung kamen. Die statistische Auswertung der Ergebnisse ergab insgesamt eine quantitative Überlegenheit der Testverfahren für die anorganische Phase. Bei bestimmten Funktionsanomalien, wie z. B. die aktive Hyperplasie und die vorbehandelte Hyperthyreose, sowie in klinisch schwierig abgrenzbaren Übergangs- und Grenzfällen muß ein Verfahren für die organische Phase hinzugezogen werden. Sog. „Funktionsprofile" aus den Ergebnissen gleichzeitig angewandter anorganischer und organischer Testverfahren ermöglichen die Erkennung charakteristischer pathophysiologischer Züge innerhalb bestimmter Funktionsstörungen. Vor einer Simplifizierung des Radiojodtestes wird gewarnt.

H. Oeser, Strahleninstitut der FU., Berlin: **Therapeutische Möglichkeiten mit Radiojod.** Wie bei keinem anderen in der Medizin angewandten Isotop erlaubt das Radiojod eine sehr vorteilhafte Verbindung von Diagnostik und Therapie. Die therapeutisch wirksame Strahlung ist die β-Strahlung, die im Gewebe eine durchschnittliche Reichweite von 1—2 mm besitzt. Im Gegensatz zur Röntgenstrahlung wird dieser Strahler auf metabolischem Wege gezielt an das kranke Gewebe geführt, wo Ionisationsvorgänge intrazellulär und unter weitgehender Schonung des Nachbargewebes über längere Zeit einwirken. Die Dauer der Strahleneinwirkung ist abhängig von der Verweildauer des Jods in der Schilddrüse, diese hinwiederum von der im einzelnen vorliegenden Funktionslage der Schilddrüse. Durch Messung des Speicherungsverlaufs in der Schilddrüse ergeben sich wichtige Anhaltspunkte für eine individuelle Dosierung. Ihre Handhabung setzt große Erfahrung voraus. Anzustreben ist die Dosisangabe in Röntgenäquivalenten. Zur Ermittlung der tatsächlich verabfolgten Dosis genügt nicht allein die Vorausberechnung auf Grund einer diagnostischen Voruntersuchung mit Festlegung des Speicherungsmaximums, der effektiven Halbwertszeit für den Speicherungsverlauf und Schätzung des Schilddrüsengewichtes. Es zeigte sich nämlich, daß nach Verabfolgung der therapeutischen Dosis z. T. erhebliche Abweichungen von den unter diagnostischen Verhältnissen ermittelten Werten für Speicherungshöhe und -verweildauer eintreten, mit entsprechender Auswirkung auf die Dosisangabe in Röntgeneinheiten. Es wird dann die Frage der einzeitigen oder fraktionierten Bestrahlung diskutiert. Letztere erfolgte bei dem Krankengut des Vortragenden. In fast 90% aller behandelten Fälle konnte damit bei Hyperthyreosen mit diffus-parenchymatöser Struma eine Remission erzielt werden. Dazu waren im allgemeinen 2 bis 3 Dosen erforderlich. Die Behandlungsdauer betrug 6—9 Monate. Bei Knotenstrumen sind die Erfolgsaussichten geringer. Sie sollten nur dann einer Radiojodtherapie zugeführt werden, wenn die operative Behandlung nicht den gewünschten Erfolg hat. Ähnliches gilt für das Schilddrüsenkarzinom ohne Metastasierung. Bei bestehender Metastasierung und genügend differenziertem Tumorgewebe kann die Radiojodtherapie jedoch entscheidende Hilfe bringen, wie an einem Beispiel mit Metastasen in Femur und Mediastinum eindrucksvoll gezeigt wurde. Die Tumortherapie verlangt eine Verabfolgung relativ hoher Radiojoddosen (bis zu 500 mC). Hieraus ergeben sich entsprechende Konsequenzen für den Strahlenschutz. Zur Frage einer möglichen Karzinogenie durch die Strahlung des Isotops wird anschließend Stellung genommen.

I. Szagunn, Berlin.

Wissenschaftlicher Verein der Ärzte in Steiermark

Sitzung am 18. Dezember 1953 in Graz

G. Hofer, Graz: **Über hörverbessernde Operationen durch Plastik am Mittelohr.** Nach den grundlegenden Erfahrungen von Lempert in New York und Obredane in Paris, die Hautläppchen bei Mittelohreiterungen in die Radikaloperationshöhle einpflanzten und längere Zeit nachher unter Verwachsung dieser Läppchen eine wesentliche Verbesserung des Gehörs der so behandelten Kranken erzielten, haben sich vornehmlich deutsche Autoren, in letzter Zeit Zöllner und Wullstein, mit dieser Frage beschäftigt. Bei Radikaloperierten oder auch bei Kranken mit großen Trommelfelldefekten haben diese Autoren durch Gehörgangsplastik oder freie Transplantation schöne Erfolge erreicht. Es wird über eine Reihe von ähnlichen Operationen unter Anwendung einer modifizierten eigenen Technik berichtet, bei denen eine wesentliche Besserung des Gehörs zu erzielen war. Die Methode besteht in der freien Transplantation von Thierschlappen unter Anwendung einer sehr weitgehenden Anfrischung der Gegend des äußeren Gehörganges und der Trommelfellreste, wobei sich die Lappen durch die modernen Drogen des Topostasins und Spongostans so gut fixieren lassen, daß ihre Anheilung in sehr vielen Fällen schön vor sich gehen kann. Das, was bei all diesen Eingriffen so außerordentlich überrascht, ist die Tatsache, daß die Blutgefäßversorgung im äußeren Gehörgang und Trommelfell so intensiv und günstig zu nennen ist, daß unter Anwendung der modernen Antibiotika, die ja erst solche Eingriffe überhaupt ermöglicht haben, die Anheilung frei transplantierter Lappen vonstatten gehen kann. Das, was bis heute noch nicht restlos geklärt erscheint, sind die Fragen: 1. Ist die offene Tube Grundbedingung für die erfolgreiche Abschließung des Mittelohres durch freies Transplantat und Bildung einer Neomembran? 2. Ist im Falle der Anheilung bei Undurchlässigkeit der Tube eine Hörverbesserung möglich? 3. Ist die partielle Anheilung eines Lappens über dem ovalen oder runden Fenster bei noch restierendem Defekt gegen die Tubenmündung zu auch von hörverbessernder Wirkung? 4. Gelingt es, durch Trommelfellplastik auch bei sezernierenden Otitiden — bei Durchgängigkeit oder Undurchgängigkeit der Tube — einen Abschluß und damit eine Sistierung des Ohrflusses zu erreichen? 5. Gelingt es in allen oder vielen Fällen, durch Einlegen eines Fremdkörpers oder mittels der Schallsonde (Zöllner)

die Hörstörung auf den Punkt zu konzentrieren, der als der eigentlich schuldtragende bezeichnet werden darf (Fixation des Steigbügels, Einmauerung oder Vernarbung des runden Fensters), oder ist bei Funktionstüchtigkeit der Fenster der Wegfall der Membran als einzige Ursache der Hörstörung anzusprechen? Alle diese skizzierten Fragen müssen einem eingehenden Studium unterworfen bleiben; aber schon heute müssen wir feststellen, daß diesen neueren Methoden der Mikrochirurgie des Ohres eine große Zukunft gesichert ist.

G. Hofer, Graz: **Operationsmethoden zur Beseitigung von Stenosen des Kehlkopfes nach Stimmbandlähmung (Laterofixation).** In der Behandlung der Lähmungsstenose (Medianstenose) der Stimmbänder sind die perilaryngealen Methoden der operativen Stellungsänderung der Stellknorpel oder deren Entfernung unbedingt die wirksamsten und besten. Von diesen Methoden darf gesagt werden, daß, richtig und exakt ausgeführt, viele Wege zum Erfolg führen, vorausgesetzt, daß man durch die Positionsänderung des Stellknorpels mit fixierender Naht ein zwar etwas abduziertes, aber gestrafftes Stimmband als Resultat erzielt. Diese Straffung des etwas abduzierten Stimmbandes gewährleistet dann nicht nur die freie Atmung, sondern auch eine relativ gut vernehmliche, klangvolle Sprache. Die Eingriffe sollten nur nach gründlicher Übung durchgeführt werden, da sie, an sich nicht kompliziert, doch ein sehr subtiles, exaktes anatomisches Arbeiten erfordern.

F. Kroath, Graz: **Über Eindrücke auf dem HNO-Gebiet während eines Studienaufenthaltes in den Vereinigten Staaten.** Der Vortragende bespricht die Indikation, Technik und Prognose der Lempertschen Fensteroperation, nachdem er durch einen sechsmonatigen Aufenthalt am Lempertschen Institut an Ort und Stelle sich eingehend informieren konnte. Die Gefahren unsachgemäßen Vorgehens werden nachdrücklich hervorgehoben. Der Aufenthalt in den USA. ermöglichte ihm, Einrichtung und Arbeitsweise anderer audiologischer Zentren wie die des Fowlerschen Institutes in New York und des Central Institute for the Deaf in St. Louis kennenzulernen. Zusammenfassend ist der Vortragende der Ansicht, daß sich auf dem Gebiet der HNO-Heilkunde kein Zurückstehen hinter den USA. erkennen läßt, daß dort aber durch die Großzügigkeit an Mensch und Material noch Fortschritte zu erwarten sind, die durch die Leistung des einzelnen hier nur unter wesentlich größeren Schwierigkeiten zu erreichen sind.

R. Rigler.

Kleine Mitteilungen

Naturalia sunt turpia!

Nach fünfunddreißigjähriger Abwesenheit von Europa kommt man durch eine Zeitungsnotiz darauf, daß es dort noch Sitten und Gebräuche gibt, die man längst für ausgestorben gehalten hat. Sieh da, die Harnanalyse in den Apotheken lebt, in Europa, in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Kollege Ahringsmann schreibt auf Seite 143 dieser Zeitschrift, gelegentlich der Besprechung der neuen Gebührenordnung: „Jeder kennt das schöne, urkundenartig gedruckte Formular aus der Apotheke (Farbe: goldgelb, durchsichtig usw.), das einem Patienten, auch Kassenmitglieder, bei der 1. Untersuchung gelegentlich mitbringen und wofür sie, ohne dabei etwas zu finden, in der Apotheke DM 6,— gezahlt haben." Daraus geht zweierlei hervor: erstens, daß die pharmazeutische Harnanalyse ziemlich verbreitet ist („jeder kennt...", schön gedruckte Formulare!), zweitens, daß der Autor sie doch, wiewohl er zu einem etwas ironischem Seitenhieb auf die Konkurrenz ausholt, als gott- und volksgewollte Einrichtung hinnimmt.

Da haben wir es in Ägypten besser. Im Paragraph 19 des Gesetzes Nr. 5 ex 1941, das das Apothekenwesen regelt, ist zu lesen: „Il est interdit de faire usage de la pharmacie pour l'analyse des urines, des selles, des crachats, du sang ou toute autre analyse biologique."

Das ist wenigstens klar. Das frühere Gesetz vom Jahr 1928 (alle 13 Jahre wird das Apothekengesetz neu aufgelegt, was nicht so schlecht ist; dieses Jahr ist wieder eine Neuauflage fällig), war noch nicht so weit. Im Gegenteil, es hat verboten, die Bezeichnung „Laboratorium" im Schilde zu führen, wenn keine Einrichtung dafür vorhanden ist!

Über die Berechtigung jenes Verbotes ist es schade ein Wort zu verlieren. Apotheken sind Gassenladen, das ist schon so von altersher, in Ägypten ist es sogar noch vorgeschrieben im neuen Gesetz. Bis vor kurzem, einigen 100 Jahren, waren es ja auch die ärztlichen Berufsräumlichkeiten. Gassenladen sind teuer und daher immer raumbeschränkt, geradezu zweidimensional. Da mag noch so sehr auf Trennung geschaut werden, irgendwie kommen die Gefäße doch zusammen und wenn nur durch den gemeinsamen Lappen der Abwaschfrau. Und abgesehen von jeder Infektionsgefahr, es ist durchaus abzulehnen, daß in einen Raum, wo Dinge hergestellt werden, die man einnimmt, derartige unappetitliche Stoffe eingeführt werden.

Es ist sehr schön und verständlich und begrüßenswert, daß der Apotheker seine Fähigkeiten auf „Para"gebieten ausnutzen will, da der Betrieb einer Apotheke in der jetzigen Form diese Fähigkeiten zum Teil unbenutzt läßt. Da möge er sich z. B. auf dem Gebiete der Lebensmittel- und Wasserhygiene versuchen. Aber mit der „Dreckapotheke" ist einmal Schluß gemacht worden, es ist nicht angängig, daß sie in anderer Form fortlebt.

Med.-Rat Dr. Paul Hönigsberg, Kairo-Maadi, Rue 9, No. 84, Ägypten.

Tagesgeschichtliche Notizen

— Auf Veranlassung der Gesundheitsabteilung im Bayerischen Innenministerium sollen in allen staatlichen Gesundheitsämtern Bayerns Beratungsstellen für Nervenkranke eingerichtet werden. Psychiater werden regelmäßig Sprechstunden abhalten, in denen sich Nervenkranke, Süchtige, Eltern von schwierigen Kindern u. a. unentgeltlich beraten lassen können. Sollte eine Behandlung erforderlich sein, so muß die Überweisung an einen praktizierenden Facharzt erfolgen.

— Körperliche Anstrengungen beim Sport sind nicht gesundheitsschädigend. Herz- und Kreislaufstörungen treten bei einstigen Sportlern nicht früher oder häufiger auf als bei anderen Menschen. Diese Feststellung machte Dr. Rook, Univ. Cambridge, der die Lebensgeschichte von 3000 ehemaligen Studenten der Jahrgänge 1860 bis 1900 verfolgte.

— Auf der 7. Tagung der Weltgesundheitsorganisation wurde über den Gesundheitszustand der Landbevölkerung gesprochen. Etwa 60% der Bevölkerung in der Welt leben vom Ackerbau. In den unterentwickelten Agrarländern kann die Lebenserwartung der Landbevölkerung bis auf 32 Jahre sinken, während die städt. Bevölkerung eine Lebenserwartung von etwa 60 Jahren erreicht. Der Grund dafür ist u. a. in der unzureichenden Ernährung zu suchen. Obgleich sie selber die Lebensmittel erzeugen, sind die Landbewohner oft schlecht ernährt, es gibt etwa 161 Millionen Menschen, deren tägliche Kost nur 2600 Kal. enthält, wobei man berücksichtigen muß, daß die Leute schwere körperliche Arbeit zu leisten haben. Andere Gründe liegen in mangelhafter Kleidung, schlechten hygienischen Verhältnissen und der Verbreitung zahlreicher Krankheiten, die durch das beengte Wohnen besonders begünstigt wird. Selbst in den fortschrittlichsten Ländern, z. B. in den Niederlanden, sind 10 bis 17% der ländlichen Wohnungen überfüllt. In Griechenland sind es 40%. Es würde in Europa durchschnittlich 22 Jahre dauern, bis die Wohnungsnot behoben wäre, in Griechenland würde man 150 Jahre brauchen.

— In Amerika wurde die Wirkung des Rauschgiftes Meskalin an besonders begabten Personen untersucht, u. a. hat sich auch der englische Schriftsteller Aldous Huxley für die Versuche zur Verfügung gestellt. Das Alkaloid Meskalin wird in der Natur aus bestimmten Kakteenwurzeln gewonnen und schon seit undenklichen Zeiten von den Indianern Mexikos und Südwestamerikas zu kultischen Zwecken verwendet. A. Huxley, der als ein besonderer Kenner der Mystik aller Länder gilt, hoffte, in den Bewußtseinsveränderungen, die das Meskalin hervorruft, Aufklärung über die Zusammenhänge zwischen mystischem Erlebnis und künstlerischer Inspiration zu erhalten. Das Experiment wurde unter ärztlicher Aufsicht durchgeführt, ein Diktaphon hielt die Äußerungen Huxleys während des Versuches fest. Seine Erfahrungen mit dem Meskalin veröffentlichte er später unter dem Titel „The doors of perception". Er hatte das merkwürdige Erlebnis, daß seine Beziehungen zur Außenwelt, zu den Menschen, überhaupt zu seinem ganzen Leben völlig gleichgültig und nebensächlich wurden. Die Proportionen des Raumes, die Perspektiven wurden bedeutungslos. Dagegen gewannen ein paar Blumen, die Bücher auf dem Bücherbord, der Stuhl, auf dem er saß, ja selbst seine Kleidung eine überwältigende Bedeutung und Farbigkeit. Er erlebte die Dinge trotz ihrer irdischen Vergänglichkeit als etwas ewig Lebendes, Unvergängliches. Er sah sie in ihrer „Istigkeit" in ihrem metaphysischen „So-Sein" und glaubt, daß auch die Mystiker ähnlich empfunden haben. Schöpfungen der Künstler, die ihn sonst begeisterten, hatten unter der Wirkung des Meskalins an Wirkungskraft verloren, er empfand sie nur noch als „Symbol" eines mystischen Erlebnisses.

— Die Vereinigung der Deutschen medizinischen Fach- und Standespresse hat mit dem Concours Médical, Paris, die gegenseitige Mitteilung der Anschriften von Arztfamilien beschlossen, die ihre Kinder zu einem (Ferien-)aufenthalt in Frankreich bzw. Deutschland austauschen wollen. Die betreffenden Anschriften werden vice versa in der Fachpresse veröffentlicht. Ein derartiges Austauschverhältnis besteht bereits zwischen Frankreich und England, doch ist dort z. Z. noch so wenig Bedarf nach deutschen Tauschplätzen, daß sich eine Veröffentlichung nicht lohnt. Interessenten für England können sich an Dr. Röken, den ärztlichen Geschäftsführer des Präsidiums des Deutschen Ärztetages (Auslandsdienst), Stuttgart-Degerloch, Jahnstraße 32 wenden. Angebote für Frankreich werden durch die Vereinigung der Deutschen med. Fach- und Standespresse (Dr. C. Walder, Bad Segeberg [Holst.], Eutinerstraße 3) an die angeschlossenen Zeitschriften zur Veröffentlichung weitergeleitet.

— Die aus der Ostzone nach Ludwigsstadt in Nordbayern verlegte elektrotechnisch-pharmazeutische Firma Franz Itting K. G. feiert ihr 50jähriges Geschäftsjubiläum.

— Das Fehlen eines Verzeichnisses der deutschen Ärzte, wie es vor dem Kriege im Reichs-Medizinal-Kalender, Teil II, gegeben war, ist vielerseits bedauert worden. Jetzt ist ein großer Teil dieser Lücke ausgefüllt durch das Erscheinen von Teilbänden des Reichs-Ärzte-Adreßbuches im Branchen-Adreßbuchverlag, Berlin. Soeben kamen heraus: Berliner Ärzte-Adreßbuch 1954/55 und die Ärzte-Handbücher von Hamburg-Lübeck, Hannover-Braunschweig und Württemberg.

— Im Verlag Kirchheim, Mainz, ist ein Ärzte-Adreßbuch Rheinland-Pfalz nach dem Stande vom 15. Februar 1954 herausgekommen. Es umfaßt 176 S. und kostet brosch. DM 10,—. Außer den Anschriften aller Ärzte enthält es auch die der Tierärzte, Hebammen, Apotheken, Krankenhäuser, Gesundheitsämter und ärztlichen Organisationen.

— Die 31. Tagung der Bayerischen Chirurgen-Vereinigung findet am 23. und 24. Juli 1954 in der Chirurgischen Klinik, München, Nußbaumstr. 20, statt. Themen: Guleke, Wiesbaden: 50 Jahre Chirurgie. Singer, München: Pathologisch-anatomische Erkenntnisse aus den Fortschritten der Chirurgie. Tonutti, Gießen: Nebennierenrindenfunktion und unspezifisches Resistenzvermögen. Lob, Sanderbusch: Degenerative und chronisch-entzündliche Erkrankungen der Wirbelsäule in ihren Beziehungen zum Symptomenbild des Rückenschmerzes. May, München: Wandlungen in der Behandlung der Urogenitaltuberkulose. Wittek, Graz: Zur Gelenk chirurgie. Brunner, Zürich: Die Rundherde in der Lunge in ihrer praktischen Bedeutung. Oberniedermayr, München: Fortschritte in der Kinderchirurgie. Anmeldungen bis zum 1. Juni 1954 an Prof Dr. H. v. Seemen, Städt. Chirurg. Krankenhaus München-Nord, München 13, Hohenzollernstraße 140.

— Der 3. Kongreß der „Deutschen Gesellschaft für Sexualforschung" findet vom 2.—4. August 1954 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten Prof. Dr. Bürger-Prinz, Hamburg, in Königstein i. Taunus statt. Themen: „Sexualität und Prägung." Anmeldungen und Anfragen an den Schriftführer der Gesellschaft Dr. Dr. H. Giese, Frankfurt a. M., Neue Mainzer Str. 30. Die Teilnahme ist beschränkt auf 100 Personen.

— Vom 14.—19. Juni 1954 findet im Hörsaal der Chirurgischen Klinik der Städt. Krankenanstalten Erfurt der 4. Fortbildungskursus für Ärzte statt. Es werden Fragen der Tuberkulose-Diagnostik und -Therapie, aber auch andere allgemein interessierende Themen behandelt. Meldungen an den Direktor der Städt. Krankenanstalten, Prof. Dr. E. Schwarz, Erfurt.

— Auf den Fortbildungstagen, die aus Anlaß des Deutschen Ärztetages in Hamburg von dem Deutschen Senat für ärztliche Fortbildung in Zusammenarbeit mit der Ärztekammer Hamburg vom 15. bis 17. Juni 1954 durchgeführt werden, sprechen: Schretzenmayr, Augsburg: „Die Sprechstunde des Arztes als Institut der präventiven Medizin." Kühnau, Hamburg: „Die biochemischen Grundlagen der präventiven Medizin." Graf, Dortmund: „Die Managerkrankheit." Budelmann, Hamburg: „Präventive Möglichkeiten bei den organischen Herz- und Kreislauferkrankungen." Rammelkamp, New York: „Präventive Gesichtspunkte der Praxis bei den rheumatischen Erkrankungen." Martius, Göttingen: „Präventive Aufgaben des praktizierenden Arztes in Gynäkologie und Geburtshilfe." Schultz, Berlin: „Psychohygiene als hausärztliche Aufgabe." Düker, Marburg a. d. Lahn: „Möglichkeiten und Grenzen der Leistungssteigerung." An den Vormittagen finden klinische Visiten und Demonstrationen in den Hamburger Krankenhäusern statt mit dem Thema: „Präventive und soziale Aspekte der Krankheit." Anmeldung an: Kongreßbüro der Arbeitsgemeinschaft der Westdeutschen Ärztekammern, Köln 1, Brabanterstr. 13.

— Wie bereits bekanntgegeben, veranstaltet die Dermatologische Universitätsklinik in München unter Leitung von Prof. Dr. A. Marchionini vom 26.—31. Juli 1954 ihren II. Fortbildungskurs. Programm: Borelli, München: 1. Zur Klinik und Therapie des Pruritus; 2. Die Bedeutung der Psychosomatik für die praktische Dermatologie. Brendler, München: Fortschritte der korrektiven Dermatologie (konservative und chirurgische Kosmetik). Gans, Frankfurt: Über Probleme in der Dermatologie-Venerologie. Götz, München: 1. Die Behandlung der Onychomykose mit einem antimykotisch wirksamen Keratolytikum (mit praktischer Demonstration); 2. Die Behandlung der Pilzkrankheiten der Haut und Haare. Jordan u. Seipp, Münster: Formen und Nachweismethoden der Zeugungsunfähigkeit. Jordan u. Ehring, Münster: Erfassung und Behandlung der Hauttuberkulose. Kimmig, Hamburg: Über die therapeutische Anwendung von Hormonen bei Dermatosen. Marchionini u. Nasemann, München: Methodik und Ergebnisse der Vitaminbehandlung in der Dermatologie. Marchionini u. Röckl, München: Moderne Antibiotika in der dermatologischen Praxis. Nasemann, München: Diagnostik, Klinik und Therapie der Viruskrankheiten der Haut. Meinicke, München: 1. Die Bedeutung neuerer serologischer Verfahren für die Praxis der Luesdiagnostik; 2. Moderne Syphilisbehandlung. Miescher, Zürich: 1. Klinik und Wesen des Ekzems; 2. Behandlung des Ekzems. Röckl, München: Ätiologie, Klinik und Therapie der unspezifischen Urethritis. Schirren, München: 1. Röntgentherapie von Hautkrankheiten bei Anwendung von Weichstrahlgeräten; 2. Behandlung benigner und maligner Hauttumoren. Schuermann, Würzburg: 1. Schleimhautkrankheiten der Mundhöhle; 2. Gefährliche bzw. tödliche Nebenwirkungen bei äußerer Anwendung von Arzneimitteln. Spier, München: Differentialdiagnose und Klinik der Epitheliome und atypischen Epithelwucherungen. Spier u. Thies, München: Zur Klinik und Therapie des Lichen ruber. Sulzberger, New York: ACTH und Cortison: ihre Anwendung bei Hautkrankheiten. Wiedmann, Wien: Neuere Behandlungsmethoden in der Dermatologie. Anmeldungen an Dr. C. G. Schirren, München 15, Dermatologische Universitätsklinik, Frauenlobstraße 9.

Geburtstag: 80.: Geheimer Medizinalrat, em. Prof. Dr. med. Erwin Kehrer, Wiesbaden, am 19. April 1954.

— Dr. W. Forssmann, Chirurg und Urologe in Bad Kreuznach, der 1929 die ersten Herzkatheterungen an sich selbst und die ersten Kontrastdarstellungen der großen Gefäße und der Herzhöhlen ausführte, wurde zum Fellow der American College of Chest Physicians ernannt.

— Dr. med. Rose, ehemaliger Oberarzt der Univ.-Nervenklinik, Leipzig, übernimmt als Nachfolger des verstorbenen Gründers und Chefarztes Dr. Dr. W. Völler, die Leitung der Königin-Elena-Klinik in Kassel.

Hochschulnachrichten: Berlin, Fr. U.: Dr. med. Heinz Pickert wurde nach Umhabilitierung von Greifswald als Priv.-Doz. für Innere Medizin in die Med. Fakultät aufgenommen. — Dr. med. Heinrich Wiesener (Oberarzt am Kaiserin-Auguste-Victoria-Haus — Kinderklinik der Fr. U.) wurde für Kinderheilkunde habilitiert.

Frankfurt a. M.: Prof. Ritter von Stockert, hat einen Ruf der Medizinischen Fakultät Rostock auf den Lehrstuhl für Psychiatrie und Neurologie erhalten.

Gießen: Prof. Dr. R. M. Bohnstedt, Ordinarius für Haut- und Geschlechtskrankheiten und Direktor der Hautklinik, ist von der Österreichischen Dermatologischen Gesellschaft zum korrespondierenden Mitglied ernannt worden.

Jena: Die Doz. für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Dr. Rosemarie Albrecht, Chefärztin am Städt. Krankenhaus Erfurt, wurde zum apl. Professor ernannt.

Berichtigung: In dem kritischen Sammelreferat aus der Gynäkologie, Nr. 20, S. 599, rechte Spalte, wurde eine Zeile verhoben. An die Stelle von Z. 7 gehört Z. 10 und die hier herausgenommene Zeile lautete: 3. Die **vaginale Totalexstirpation** des Uterus mit vorderer und

Galerie hervorragender Ärzte und Naturforscher: Dieser Nummer liegt bei Blatt 596, Carl Freiherr von Rokitansky. Vgl. das Lebensbild von F. J. Lang, S. 676.

Bezugsbedingungen: Vierteljährlich **DM 6.40**, für Studenten und **nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80** vierteljährlich zuz. DM —.75 Postgebühren. In der **Schweiz** Fr. 8.20 einschl. Porto; in **Österreich** S. 36.— einschl. Porto; in den **Niederlanden** hfl. 5.80 + 1.75 Porto; in **USA $** 1.55 + 0.45 Porto; **Preis des Heftes 0.80.** Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um ¼ Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. Verantwortlich für die Schriftleitung: Prof. Dr. Landes und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1, Tel. 30477. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 89345. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26, Tel. 56396. Postscheck München 129, Konto 408 264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck: Carl Gerber, München 5, Angertorstraße 2.